SISTEMA "A"

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
Anno XVI - Numero 3 - Marzo 1964
Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

STABILIZZATORE A FERRO SATURO PER TELEVISIONE



STUFA a RAGGI INFRAROSSI

METEOR
Ricevitore a
4 transistor

PESCHIAMO di PIÙ
consigli pratici per pescatori
esperti e inesperti

TELEFONO
automatico

LABORATORIO FOTOGRAFICO
nel bagno

L. 250

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI LETTORI

ANCONA

ELETTROMECCANICA DONDI LIVIO - Via R. Sanzio, 21. Avvolgimenti motori elettrici e costruzione autotrasformatori e trasformatori. Preventivi e listino prezzi gratis a richiesta.

Sconto 15% agli abbonati e 10% ai lettori di « Sistema A ».

BERGAMO

SOCIETA' « ZAX » (Via Broseta 45) Motorini elettrici per modellismo e giocattoli.

Sconto del 5% ad abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).

Sconto agli abbonati del 20 - 40% sui materiali di provenienza bellica: del 10 - 20% sugli altri.

FIRENZE

C.I.R.T. (Via 27 Aprile n. 18). Esclusiva Fivre - Bauknecht - Majestic - Irradio - G.B.C. - ecc. Materiale radio e televisivo.

Sconti specialissimi.

G.B.C. - Filiale per Firenze e Toscana: Viale Belfiore n. 8r - Firenze. Tutto il materiale del Catalogo GBC e dei suoi aggiornamenti, più valvole e semiconduttori; il più vasto assortimento in Italia; servizio speciale per dilettanti: ottimi sconti; presentando numero di Sistema A.

LIVORNO

DURANTI CARLO - Laboratorio autorizzato - Via Magenta 67 - Si forniscono parti staccate di apparecchiature, transistors, valvole, radio, giradischi, lampade per proiezioni, flash, fotocellule, ricambi per proiettori p.r., ecc. Si acquista materiale surplus vario, dischi, cineprese e cambio materiale vario.

MILANO

DITTA FOCHI - Corso Buenos Aires 64 - Modellismo in genere - scatole montaggio - disegni - motorini - accessori - riparazioni.

Sconti agli abbonati.

MOVO - P.zza P.ssa Clotilde 8 - Telefono 664836 - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. Interpellateci.

NAPOLI

EL. ART. Elettronica Artigiana - Piazza S. M. La Nova 21. Avvolgimenti trasformatori e costruzione apparati elettronici.

Forti sconti ai lettori.

COLLODI (Pistoia)

F.A.L.I.E.R.O. - Forniture: Altoparlanti, Lamierini, Impianti Elettronici, Radioaccessori, Ozonizzatori.
Sconto del 20% agli Abbonati. Chiedeteci listino unendo francobollo.

ROMA

PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola 46, int. 13-14).
Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

TUTTO PER IL MODELLISMO - V. S. Giovanni in Laterano 266 - Modelli volanti e navali - Modellismo ferroviario - Motorini a scoppio - Giocattoli scientifici - Materiale per qualsiasi realizzazione modellistica.
Sconto 10% agli abbonati.

TORINO

ING. ALINARI - Torino - Via Giusti 4 - Microscopi - telescopi - cannocchiali. Interpellateci.

VITERBO

NOVIMODEL di GIANNI PAGANO - Via Saffi, 23.
Vasto e completo assortimento in modellismo, aereo, navale e ferroviario. Autopiste. Costantemente fornito di tutte le novità di motori e radiocomando.

Notevoli omaggi per gli abbonati di « Sistema A ».

OREFICERIA - OROLOGERIA AL MODERNISSIMO DI GIANNI PAGANO - VIA SAFFI 23 - VITERBO - Telef. 31825.
Orologi infrangibili Pierce - Doxa - Philip Watch - Zenith.
Sconto 10% agli abbonati. VASTO ASSORTIMENTO OREFICERIA.

IL SISTEMA "A"

RIVISTA MENSILE

L. 250 (arretrati: L. 300)

ANNO XVI MARZO 1964 - N. 3

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE
ROMA - Via Cicerone 56 - Telefono 380.413.

CORRISPONDENZA
Tutta la corrispondenza consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, deve essere indirizzata a: **Capriotti-Editore Via Cicerone 56 - Roma**
Conto corrente postale 1/15801

DIRETTORE RESPONSABILE
RODOLFO CAPRIOTTI

STAMPA
CAPRIOTTI - Via Cicerone 56 - Roma

DISTRIBUZIONE
MARCO
Via Monte S. Genesio 21 - Milano

Autorizz. del Tribunale Civile di Roma N. 3759, del 27 febbraio 1954.



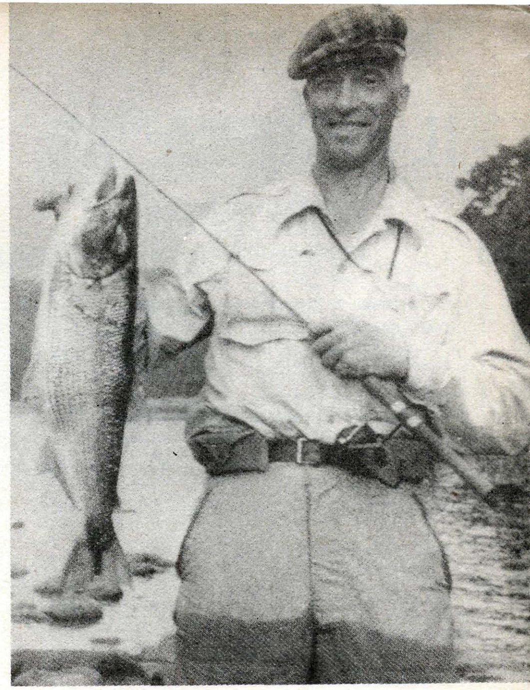
SOMMARIO

Abbonamento annuo	**L.**	**2.600**
Semestrale	**L.**	**1.350**
Estero (annuo)	**L.**	**3.000**

Indirizzare rimesse e corrispondenze a **Capriotti - Editore** - Via Cicerone 56 - Roma
Conto Corrente Postale 1/15801

CAPRIOTTI - EDITORE

come PESCARE di PIU'



Fra le tante persone che ogni anno prendono la licenza di pesca, ben poche sono quelle che si preoccupano di studiare le abitudini dei pesci, quantunque per effettuare una buona pesca sia necessario anzitutto conoscere dove si possa trovare il pesce.

Si constata infatti, e non di rado, come un pescatore se ne ritorni dalla pesca con un paniere ben fornito, ed altri con niente o quasi. Il primo non soltanto dovrà ringraziare la fortuna, ma anche la sua





esperienza che si avvale della conoscenza della vita dei pesci e delle loro abitudini.

I pesci hanno, come gli uomini, due esigenze fondamentali: quelle del nutrimento e di un rifugio, per soddisfare le quali esplorano il corso dell'acqua allo scopo di stabilirsi là dove possono rimanere al riparo delle rapide e dei nemici. I pesci dell'acqua dolce sono assai prudenti, specie le trote e i pesci persici, i quali cercano fondi dove possano rendersi meno visibili alla superficie e dove il cibo risulti assai abbondante e facile la preda. Qualora siano affamati, si trasferiscono in bancali poco profondi per la ricerca del cibo: in tal caso però sono velocissimi a sfuggire il pericolo.

Come tutti gli animali anche i pesci hanno caratteri loro propri, abitudini, costumi, ecc., che ovviamente sono sensibilmente differenti da specie a specie. Del tutto inadeguato in questa sede una trattazione completa dell'argomento. Ci limiteremo perciò a mettere in risalto alcune particolarità che siano di immediato interesse per il pescatore.

I pesci sono intelligenti? I pareri in proposito sono assai discordi. Si può dire in linea di massima che l'intelligenza dei pesci non è eccessivamente spiccata, questo in considerazione della loro massa celebrale che è piuttosto piccola. Per quel che riguarda i loro organi di senso, si può dire che i pesci hanno una vista piuttosto scadente, olfatto e gusto relativamente sviluppati, mentre l'udito e il tatto sono acuiti al massimo. E' appunto soprattutto mediante questi due organi di senso che i pesci attraverso le vibrazioni dell'acqua percepiscono gran parte del mondo esterno.

Anche i pesci, benché possa sembrare strano, hanno una loro ben definita indole. Vi sono infatti pesci particolarmente vivaci guizzanti, altri tipicamente placidi, taluni poi, curiosi in sommo grado. Benché non si p parlare di vera e propria astuzia nei pesci, non è del tutto errato concedere loro un certo grado di diffidenza. Come si spiegherebbe altrimenti che essi disdegnano talvolta un esca di cui sono golosi, solo che riescano ad intuire in essa le insidie dell'amo?

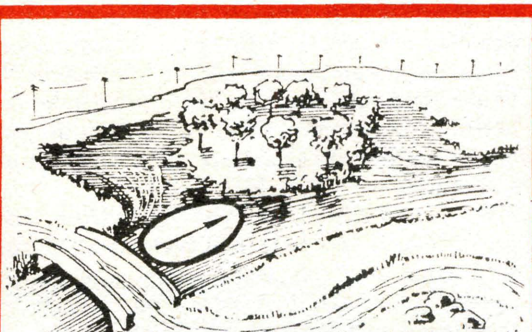
Elencando le varie specie di pesci che il pescatore può trovare nei fiumi, negli stagni, nei fossati, nei torrenti... noi abbiamo seguito un indirizzo prevalentemente pratico.

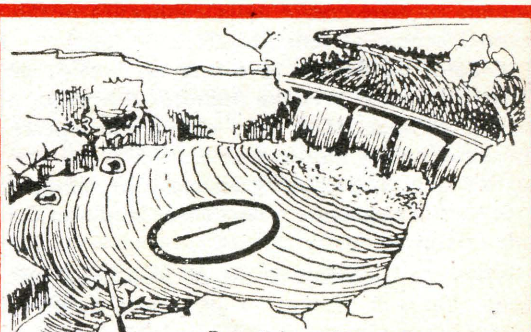
Gran numero di pescatori d'acqua dolce incorre in due errori gravissimi di comportamento. Anzitutto camminano pesantemente sulla riva lungo la quale cercano l'appostamento spaventando i pesci e di conseguenza facendoli fuggire. Ciò in dipendenza del fatto che i pesci, pur non percependo i suoni emessi al di sopra del livello dell'acqua, vengono avvertiti dell'avvicinarsi del pericolo dalle onde sismiche che, camminando sia in terra che in acqua, si trasmettono all'acqua stessa. Naturalmente in tal caso i pesci abbandonano precipitosamente i luoghi occupati e non vi fanno ritorno che a pericolo scomparso, mentre nella maggioranza dei casi questi costituiscono ottimi punti di appostamento.

I fiumi si dividono in due categorie: rapidi che discendono dai monti e presentano sponde boscose, e meno rapidi che scorrono nelle pianure.

Esamineremo ora questi due tipi di corsi d'acqua dal punto di vista della pesca. Per quanto riguarda i primi si ricercheranno i luoghi calmi, nei quali il pesce non ha necessità di lottare contro corrente, localizzati particolarmente dietro le rocce di grossa mole. Quanto detto vale soprattutto per i piccoli corsi d'acqua di pianura. Nei corsi d'acqua più rapidi e di maggior importanza, si potrà anche camminare in acqua, purché si abbia l'avvertenza di procedere cautamente, per evitare che lo spostamento dei ciotoli crei movimenti alla superficie dell'acqua.

Il secondo errore in cui incorre il pescatore è quello, spostandosi da una larga all'altra, di trascurare i corsi d'acqua che le uniscono, tra mucchi di ghiaia e di tronchi d'albero immersi.


Frontalmente agli archi dei ponti


Frontalmente a sbarramenti

Nei vortici posti dietro le rocce, è consigliabile utilizzare una canna da pesca molto lunga ed una lenza corta che permetta all'esca di essere trascinata dalla corrente nelle acque calme.

Per quanto riguarda l'esca da utilizzare occorre regolarsi a seconda della stagione e dello stato dell'acqua. All'inizio di stagione, quando l'acqua è alta, l'esca migliore è quella naturale (vermi e larve) Se l'acqua è limpida e poco profonda, possono essere utilizzate le mosche umide.

Eccellenti risultano i luoghi in cui esistono tronchi d'albero immersi; naturalmente occorre studiare le condizioni del luogo, allo scopo di determinare la posizione migliore da cui eseguire il lancio dell'esca.

Nel caso in cui il tronco sia interamente sommerso, getteremo l'esca a una certa distanza a monte del tronco, mentre se questo ultimo fuoriesce parzialmente dall'acqua vicino alla riva e se l'acqua passa al di sotto del tronco stesso, lasceremo galleggiare l'esca in tale posizione per qualche minuto e a più riprese.

Le acque circostanti i vecchi ponti in legno che di frequente attraversano un fiume ri-

sultano assai ricche di pesci. La posizione migliore è situata sotto il ponte del medesimo dove, specie durante le giornate torride i pesci si rifugiano in cerca di fresco e di ombra. Ci porremo a monte in acqua profonda e lasceremo galleggiare l'esca.

Altri luoghi particolarmente ricchi di preda sono rappresentati dalle tane che la forza di erosione delle acque ha creato sotto le sponde opposte create dalla confluenza di due corsi d'acqua, di uno maggiore dell'altro.

A detta confluenza si forma un vortice ed inoltre il corso d'acqua minore vi trasporta una gran quantità di cibo che attrae i pesci. E' consigliabile quindi mettere l'esca nel corso d'acqua di piccola grandezza, in maniera tale da farle percorrere lo stesso cammino del cibo naturale.

Anche le piccole cascate di montagna non sono affatto da trascurare, in quanto dietro di esse esistono spesso larghe e vortici, difficile da raggiungere, ma di sicura resa. Potremo disporre la punta di canna da pesca nell'acqua della cascata, allo scopo di sistemare convenientemente, senza preoccuparci soverchiamente del rumore eventualmente provocato, considerato che i pesci si trovano in tali posizioni e non vedono troppo lontano, a cagione delle molte bolle d'aria che intorbidano l'acqua.

Quantunque la pesca in un corso d'acqua rapido sia facilitata dalla presenza di alberi, arbusti od altri ostacoli che impediscono al corpo del pescatore stesso di profilarsi contro il cielo, ciò non toglie che si debbano adottare alcune precauzioni. La tecnica che dovremo adottare nella pesca in un corso d'acqua di pianura è completamente diversa, anche se ci serviremo degli stessi accorgimenti e seguiremo i medesimi indizi (fatta eccezione per quanto riguarda le cascate).

Il problema principale e di non facile soluzione è, in tale tipo di pesca, quello dell'avvicinamento. Raramente infatti esistono ostacoli capaci di nascondere la figura del pescatore; inoltre la superficie dell'acqua è calma e il pesce vede lontano, per cui, al minimo accenno di pericolo, corre a mettersi al sicuro. Procedendo su uno dei lati del corso d'acqua e mantenendoci ad una certa distanza, studieremo la località in cui intendiamo pescare, allo scopo di determinare la direzione della corrente, la presenza di buche sotto le sponde e le posizioni particolarmente adatte per gettare l'esca.

Avvicinandoci, eviteremo che l'ombra del corpo si profili di un solo colpo, ma gradatamente, coprendo magari gli ultimi metri in ginocchio. Nel caso esistano arbusti o erbe alte, ci nasconderemo dietro di esse e lancieremo la lenza alla cieca, avvicinandoci quanto necessario per controllare se l'esca è giunta nel punto voluto. Qualora i pesci non si decidano ad abboccare, ritireremo delicatamente l'esca per ricominciare altrove, ricercando le larghe profonde e le tane sotto le sponde, dal lato destro dei gomiti del corso d'acqua, evitando sempre di proiettare la nostra ombra sull'acqua.

Un ottimo metodo per pescare le trote, sempre diffidenti, consiste nell'avvicinarsi al corso d'acqua mantenendosi nascosti e nel lasciar cadere sull'acqua dolcemente una mosca attaccata ad una lenza di 1,5-1,80 metri.

Poiché la canna risulterà nascosta da un ciuffo di erbe alte metteremo la punta della canna in aria e lasceremo che la corrente trascini la mosca sulla superficie dell'acqua.

Terremo la canna ben ferma onde evitare che la lenza tocchi, l'acqua, dovendo la mosca saltellare sulla superficie dell'acqua stessa. Poche trote resistono a tale esca; comunque questa tecnica verrà adottata quando le altre hanno fallito.

Si è notato come lunghi fiumi ricchi di pesci, i pescatori si spostano da un luogo all'altro della sponda seguendo il cammino ben determinato, congiungente una larga all'altra. Tale tragitto evita i luoghi troppo profondi e le rapide che i pescatori nella fretta di esplorare la vicina larga trascurano.

Eppure sono questi i luoghi che talvolta permettono di fare buona preda, considerato che i pesci vi si trasferiscono in cerca di cibo. In tale occasione ci serviremo di una mosca umida appesa ad una lenza la più leggera possibile; ad inizio di stagione otterremo risultati migliori con un'esca naturale.

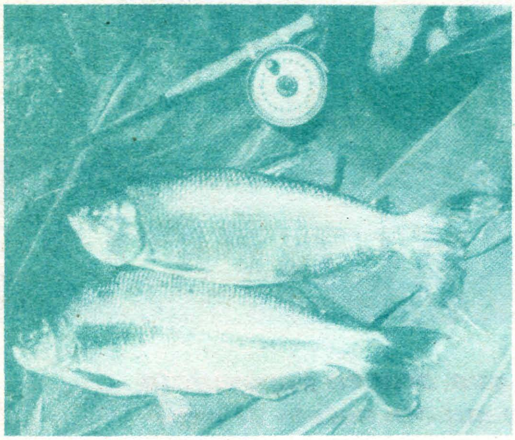
Sarà bene non trascurare i luoghi in cui la corrente segue un cammino popolato di erbe, in quanto per le difficoltà che queste ultime creano all'adito del fiume, sono poco frequentati. In questo caso utilizzeremo una canna molto corta e una lenza pure corta, facendo passare la canna fra le erbe e dirigendo l'esca secondo i movimenti della corrente.

Ricordiamo inoltre che nei luoghi tranquilli è possibile trovare numerosi insetti che è bene prendere in considerazione per la scelta dell'esca.

Così sarà consigliabile adottare una mosca artificiale possibilmente rassomigliante a questi insetti, oppure servirsi dei medesimi.

Qualunque cosa si faccia e qualunque sia il materiale utilizzato, uno studio attento del luogo in cui si deve pescare fornirà sempre elementi utili che si tradurranno in una maggiore quantità di prede.

I pesci sono particolarmente sensibili alle variazioni e alle perturbazioni atmosferiche... Nessuna meraviglia quindi se vi diciamo che l'esito in una giornata di pesca può essere strettamente condizionato da fattori metereologici.



Consideriamo il vento. Un pescatore esperto sa che difficilmente riuscirà di fare una buona pesca in una giornata di vento. Se poi esso spira in modo impetuoso, addirittura è sconsigliabile incominciare a pescare.

Va notato che nella pesca a lancio, il vento costituisce un serio impedimento nel lancio dell'esca e consente al più di gettarla in un unica direzione, vale a dire quella del vento. Chi anche nelle giornate di vento vuol tentare la sorte, abbia l'accortezza di gettare la lenza nei luoghi meno esposti. Tenga inoltre presente che nei fiumi, il vento che spira da valle verso monte è sempre più favorevole di quello che soffia nello stesso senso della corrente.

La pioggia: ecco un'altro fattore che influisce notevolmente sul comportamento dei pesci. Durante le pioggerelline ed anche subito prima o dopo, specie nella buona stagione, il pesce abbocca con una certa facilità.

Piogge forti sono invece da considerarsi decisamente negative ai fini della pesca.

Va notato che d'estate, i momenti che precedono e seguono immediatamente un temporale, sono portatori di pesca copiosa. Inutile azzardarsi a pescare durante un temporale, chè si rischierebbe solo un bagno supplementare.

Il pescatore non trascuri mai di dare uno sguardo al cielo prima di accingersi a pescare tenendo presente che quando il cielo presenta condizioni di massima luminosità, le ore più adatte per la pesca sono quelle del mattino e del tardo pomeriggio.

Per quel che riguarda l'impiego di esche cromocinetiche è assai opportuno orientarsi verso le colorazioni meno vivaci poco appariscenti.

Non è mai raccomandabile che in questo caso la cautela nei movimenti è l'assoluta silenziosità.

Il cielo può essere velato o addirittura coperto da fosche nubi. Ci si regoli dovendo in tali frangenti pescare con esche cromocinetiche, impiegando le più vistose oppure quelle di metallo lucide. I momenti migliori per la pesca corrispondono a quelli di maggior luminosità. Una pesca che si può tentare con successo quando il cielo è molto coperto è quella alla mosca.

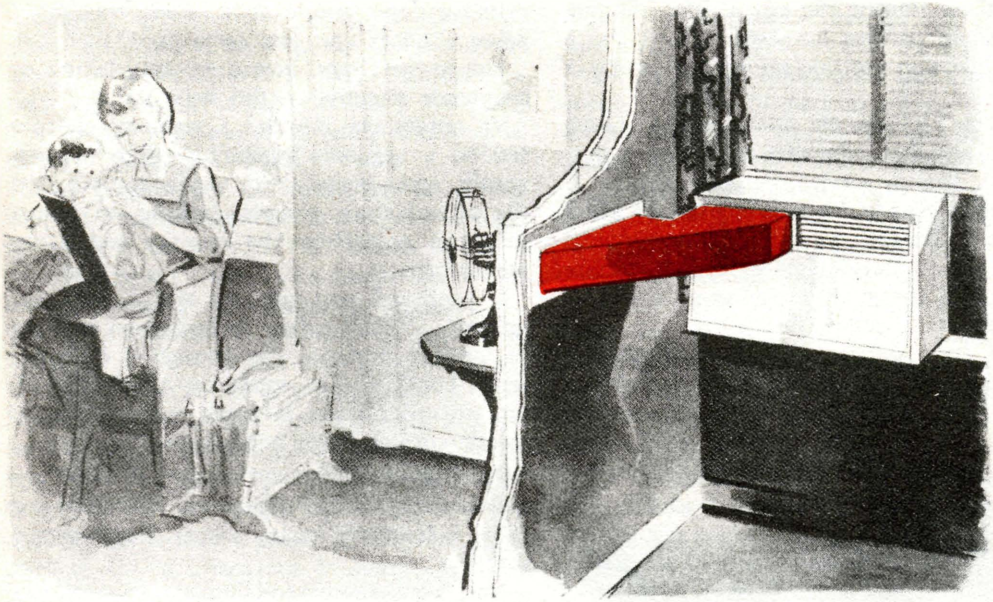
Grande importanza ai fini di una buona giornata di pesca la scelta di ore opportune.

Bisogna infatti considerare che i pesci hanno abitudini piuttosto definite, dalle quali raramente derogano.

Così, le prime ore del mattino, quando il pesce è stimolato dall'appetito si mette in cerca di alimenti abboccando con ingordigia qualsiasi tipo di esca, sono portatrici di pesca copiosa.

Un periodo di stasi è invece segnato dalle ore del tardo mattino e del primo pomeriggio, ora in cui il pesce si muove poco ed indugia in luoghi riparati. Nel tardo pomeriggio fino a crepuscolo avanzato si verifica una ripresa delle attività del pesce per cui la pesca incomincia di nuovo a farsi copiosa.

Di sera nelle notti illuminate dalla luna si può tentare con possibilità di successo la pesca a lancio, impiegando esche cromocinetiche scelte fra le più luminose.



UN CONDIZIONATORE

Se questo inverno avevate una stanza sprovvista di termo da riscaldare, e se questa estate vi capiterà di refrigerare due o più stanze contemporaneamente, disponendo di un solo condizionatore d'aria, questo articolo farà al caso vostro, e vi risolverà questo problema.

Volete riscaldare o condizionare una camera che per diverse ragioni non avete potuto rendere confortevole con un impianto di termo o con un condizionatore?

Ebbene vi occorre un ventilatore! Già avete capito benissimo, proprio un comunissimo ventilatore al resto penseremo noi, o meglio voi stessi e in un modo semplicissimo.

Detto in parole povere, il ventilatore fa una cosa molto semplice, prende o meglio aspira aria dal retro e la spinge in avanti in circolazione forzata per mezzo delle pale; niente di più.

Ed è appunto questo il principio che noi intendiamo sfruttare; se potremo fare, cioè, in modo che l'aria che il ventilatore aspira sia diversa dell'aria a temperatura ambiente e sia calda, o fredda il gioco è fatto e potremo disporre di una corrente d'aria che dirigeremo dove meglio crediamo.

Se poi disporrete di un ventilatore girevole (ve ne sono che compiono un angolo di 180°) riuscirete in breve a riscaldare o refrigerare una stanza altrimenti poco ospitale. Se non avete un ventilatore e dovete acquistarlo ve ne consigliamo uno del tipo girevole sopra descritto.

Una volta ben chiaro questo concetto non

ci resta che spiegare dettagliatamente come realizzare il dispositivo che vi permetterà di raggiungere ottimi risultati in brevissimo tempo.

Prima di tutto occorre localizzare la fonte di calore. Quale sistema di riscaldamento avete in casa vostra? L'ideale sarebbe un apparecchio di aria condizionata, ma come tutti sappiamo è molto difficile trovare questo genere d'apparecchi in ogni casa.

Il termosifone è senza dubbio il tipo di riscaldamento più comune oggi in atto in una grande percentuale di appartamenti più o meno moderni e noi, partendo da questa premessa, ci baseremo su questo tipo di riscaldamento.

Tuttavia, coloro che non posseggono un impianto di termo non si perdano di coraggio il sistema di riscaldamento sopra descritto potrà essere applicato anche nel caso di una stufa a carbone o a legna.

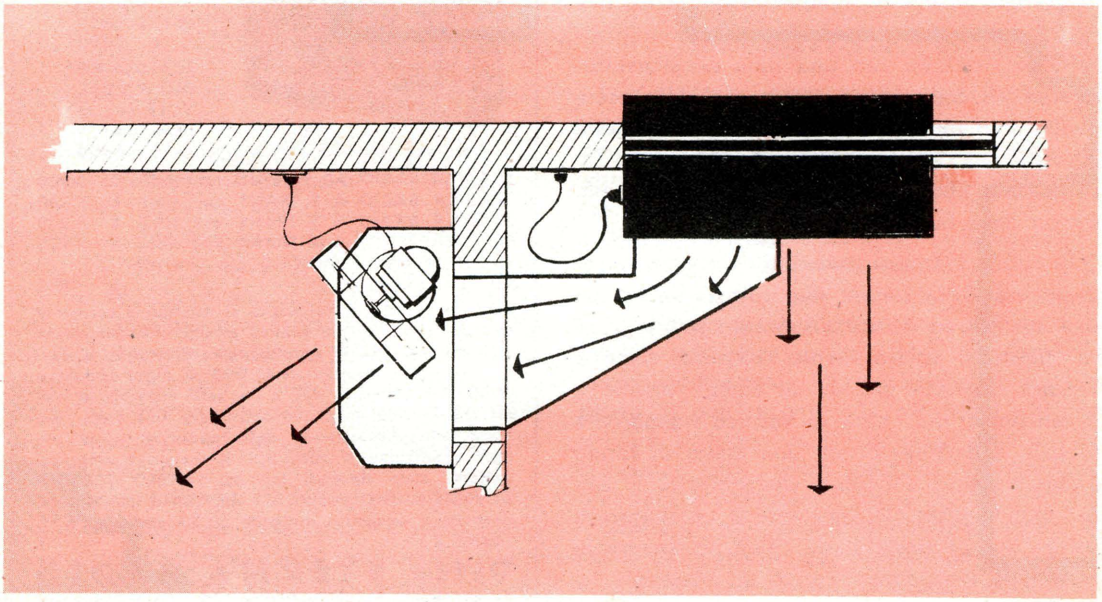
REALIZZAZIONE PRATICA

Nel caso dunque di un termosifone sarà necessario che il radiatore sia in prossimità della camera da riscaldare anzi, come vedete in figura, che sia presso la parete della camera fredda. In questo caso comincerete col praticare nella parete della stanza da riscaldare un'apertura rettangolare comunicante con la stanza riscaldata. Basterà un foro di centimetri 10 x 40.

A questo proposito sarà meglio affidarvi ad un muratore; un consiglio ottimo per coloro che non hanno troppo confidenza con cazzuola e scalpello.

Direi che con il foro nella parete il lavoro più importante l'avete compiuto; ora si tratta di fare in modo che il calore irradiato dal termo o meglio dalla serie di elementi presso la parete, sia convogliato in una sola direzone e non come avviene normalmente in tutti i sensi.

D'ARIA per ogni STANZA



Per conseguire un risultato utile dovrete costruire una cassetta che chiuderà gli elementi del radiatore del termo contro il muro. E' ovvio che la cassetta non dovrà chiudere ermeticamente il radiatore per cui lascerete come vedete in fig. 2 un'apertura rettangolare in alto.

L'apertura dovrà essere lunga per quanto è largo il radiatore e in alto in quanto il calore, come tutti sapete, tende a salire dandovi così modo di sfruttare al massimo il calore a disposizione.

Per la cassetta userete preferibilmente legno compensato di 10 mm, di spessore per le sue caratteristiche di indeformabilità; in quanto alle misure d'ingombro, dipenderanno esclusivamente dal numero di elementi che compongono il radiatore del termo.

Ora si tratta di convogliare parte del calore erogato dal termo nella camera fredda o viceversa e quindi vi occorre una specie di corridoio che colleghi il termo e quindi il calore con il ventilatore che, posto su di una mensola nella stanza fredda in corrispondenza dell'apertura nel muro, lo aspirerà e lo proietta nell'ambiente da riscaldare.

Sempre con legno compensato, ma dello spessore di 6 mm. ricaverete due sagome come vedete in figura rigorosamente esatte (sovrapponetele per controllo e, in caso di inesattezze ritoccate con una lima e cartavetrata fine). E costruite il vostro corridoio occupando solo metà dell'apertura praticata nella cassetta dei radiatori. L'altra metà infatti sarà lasciata libera per garantire il calore nella stanza dove ha sede il radiatore.

Innestate il vostro tunnel in compensato nell'apertura della parete che completerete con una cornice ed è tutto. A questo punto potete rifinire il vostro lavoro (cassetta-termo e tunnel) con una passata di carta vetrata a grana fine e due mani di vernice trasparente (copale o flatting) o con una mano di fondo e due di smalto del colore che preferite. E' tutto; non vi resta che innestare il ventilatore e subito una corrente d'aria calda percorrerà la stanza da riscaldare creando un piacevole tepore. Fissando una «pasticca» di deodorante solido (che troverete in commercio del profumo che preferite) all'interno del tunnel avrete aria calda e profumata oltre che depurata.

Il tunnel potrà anche servirvi da mensola per una pianta in vaso di poco peso.

Se invece del termo possedete una stufa a carbone, le variazioni da apportare al nostro dispositivo non sono notevoli. E' ovvio che non si può circondare la stufa con una cassetta di legno perché potrebbe bruciare se troppo vicina, dare impiccio per la normale alimentazione e manutenzione della stufa e limitare il calore nel resto dell'appartamento. E allora? Non preoccupatevi, basterà applicare un imbuto a base rettangolare (una specie di tramoggia) vedi fig. 2 all'estremità del tunnel non fissa alla parete trasforata in modo che disti circa 40 cm. dalla stufa. Penserà il ventilatore nella camera attigua ad aspirare l'aria o calda occorrente.



Hospur

un semplice modello di velivolo JETEX

Sapete che cosa vuol dire la parola inglese «Hotspur»? Il dizionario ne dà una definizione molto precisa: «individuo impulsivo, violento». Mi sembra che questa denominazione riassuma un po' le caratteristiche di questo aviogetto sperimentale che vi insegneremo a costruire illustrandolo in ogni singola parte.

E se appena date uno sguardo al modello nel suo insieme converrete che la « grinta » ce l'ha e come! Arditezza di linea, snellezza di forma sono una prima garanzia di un successo alla portata di qualsiasi costruttore sia pure dilettante ed inesperto di aeromodellismo in genere.

Quanto alla parte tecnica e costruttiva, possiamo dirvi che l'«Hotspur» è stato realizzato interamente in balsa; un tipo di legno questo che potrete acquistare presso qualsiasi rivenditore di materiale aeromodellistico.

Il modello poi è stato già collaudato in ogni condizione di tempo e di ambiente e con la sua partecipazione a gare di categoria ha già fruttato numerosi premi e riconoscimenti ufficiali.

Oggi il modellismo ha preso largamente piede in Italia e ci sembra inutile illustrare le soddisfazioni che può dare questo genere di occupazione specialmente fra i giovani. Vogliamo solo dare un consiglio a coloro che ancora non sono «dentro» alla cosa sia per paura di non riuscire, sia per timore di non trovare il legno ed il materiale adatto: cominciate! Così senza nessuna preparazione mentale; cominciate e basta.

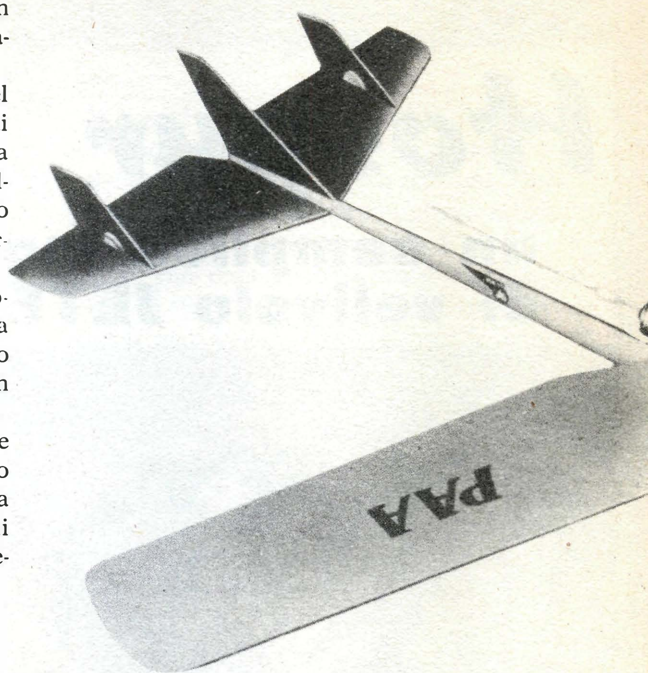
Non dico che al primo tentativo sarete in grado di costruire un modello da esposizione e in particolare da competizione, ma nessuno diviene ingegnere da oggi a domani e colui

che concepisce, realizza e collauda un modellino come quello che vi presentiamo altri non è che un ingegnere sia pure in erba e limitatamente al campo dell'aeromodellismo.

Quanto alla costruzione vera e propria del modello, vi accorgerete che non vi è nulla di particolarmente difficile. Quella che tuttavia teniamo a raccomandarvi è la precisione nell'esecuzione del lavoro e la pazienza, bagaglio questo indispensabile in questo genere di occupazione.

Quindi se l'ala o la fusoliera non vi riescono al primo tentativo non demolite tutto a furia di martellate, ma cominciate da capo facendo tesoro degli errori precedenti; non potrete sbagliare.

Al lettore che si accinge alla costruzione rammentiamo che il modello rappresentato per esigenze di spazio in scala ridotta nella nostra rivista va ingrandito effettivamente di tante volte conformemente alla scala rappresentata in figura.



ALA

Questa importantissima parte del nostro aereo, come vedete in fig. 1 è divisa in due semiali della misura deducibile dalla scala riportata alla base della figura riportante i vari pezzi componenti il modello.

A loro volta le due semiali vanno tagliate come mostra in fig. 2 la linea tratteggiata che vedete sovrapposta al disegno dell'ala nel suo insieme. Unendo le due parti tagliate, infatti, si ottiene l'ala con una leggera inclinazione a freccia proprio come mostra la figura. Per congiungere le due parti praticherete nelle due semiali una tacca perpendicolare al taglio eseguito per separare le due semiali; inserite poi un segmento di legno duro o *compensato* d'unione, segmento che taglierete secondo la forma riportata in figura.

Vi chiederete perché questo segmento sia a forma di una V molto aperta ebbene il motivo c'è. Infatti l'ala non è orizzontale, ma va incollata (vedi profilo alare sotto il disegno dell'ala) con un'inclinazione ad angolo diedro di 25 mm. rispetto l'orizzontale.

Il materiale occorrente è come già si è detto, legno di balsa molto indicato per le sue caratteristiche di leggerezza. Lo spessore è di mm. 4.

Ritaglierete l'ala servendovi di una lametta da barba (consigliamo quelle ad un solo taglio) e la sagomerete come in figura. La realizzazione è molto semplice in quanto lo spessore indicato viene mantenuto costante per tutta la superficie alare e semplicemente arrotondato alle estremità ed ai bordi rispettivamente d'entrata (quello volto verso il muso del velivolo) e d'uscita (quello volto verso la coda).

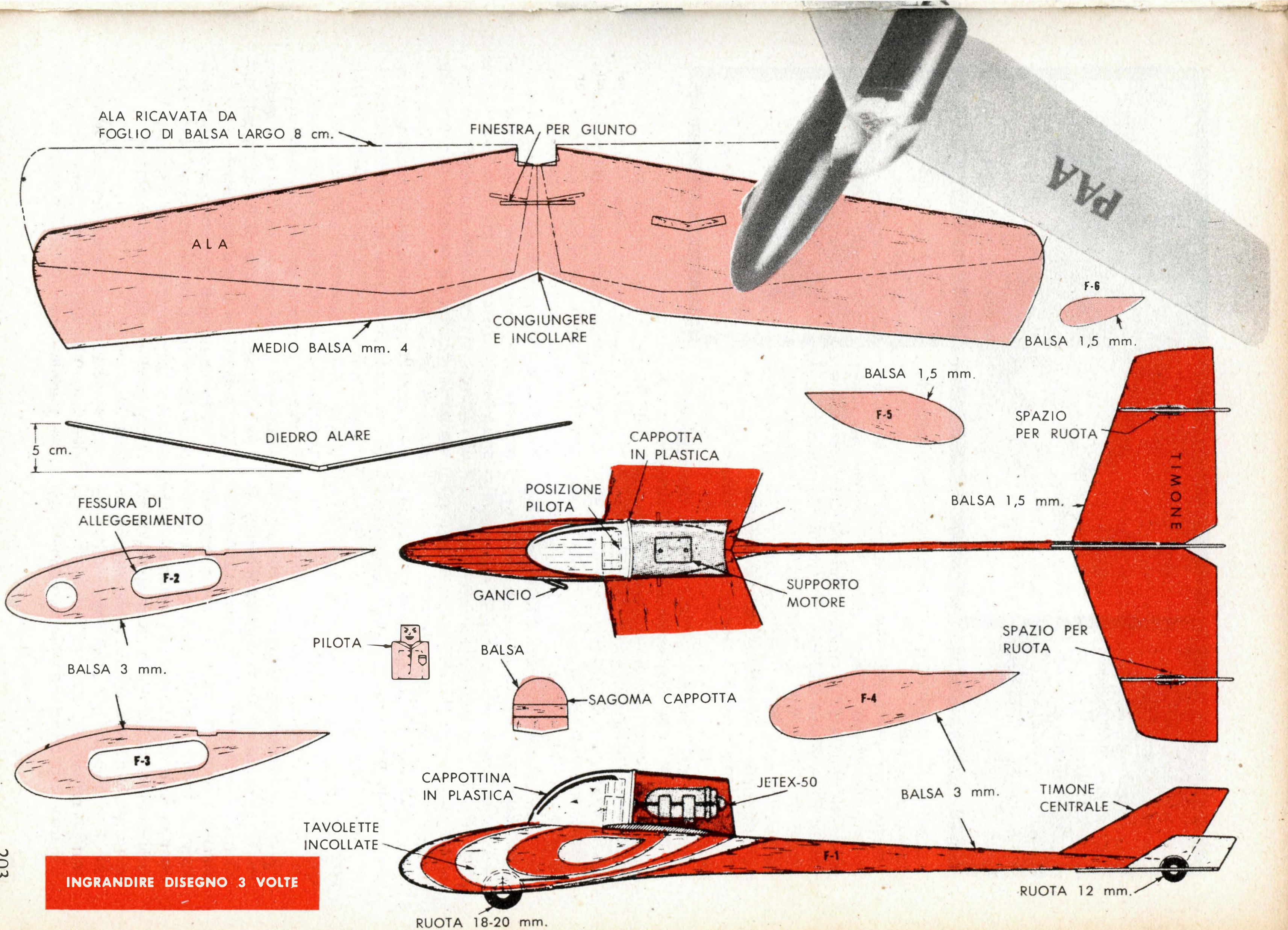
Incollate le due semiali ed il segmento d'unione entro la rispettiva tacca per mantenere l'ala così formata più compatta e robusta e attendete che la colla abbia fatto presa bene. Nel frattempo potremo passare alla

FUSOLIERA

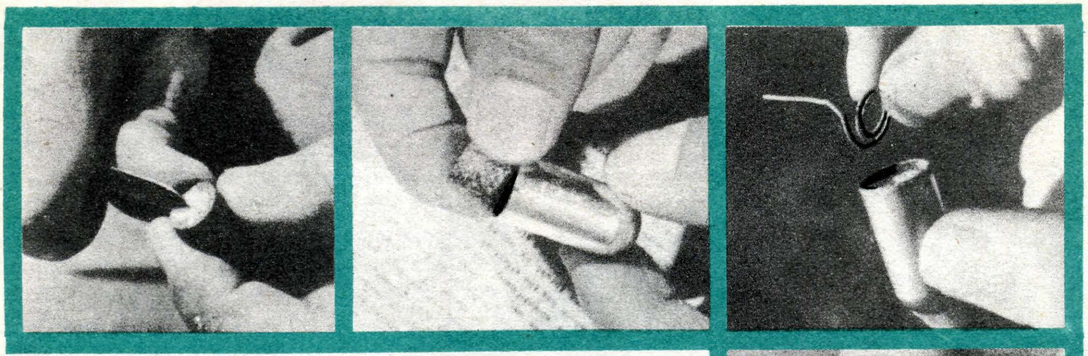
Per la fusoliera le cose non sono così semplici come per l'ala, ma non preoccupatevi, niente che non possiate fare. Come vedete dalla fig. 3 la fusoliera è costituita da un'insieme di tavolette di balsa di differente spessore opportunamente sagomate, sovrapposte e incollate a formare il musone ed il corpo dell'aereo-getto.

La tavoletta principale (quella contraddistinat dalla sigla FI) è quella centrale destinata anche a sostenere il piano di coda con relativi timoni di direzione.

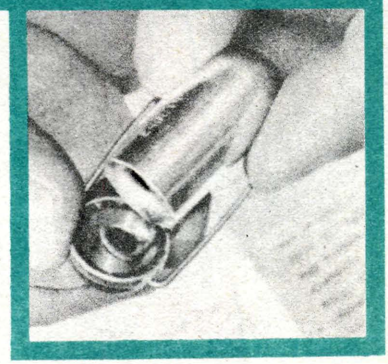
Per questa sagoma centrale, come per quel-



INGRANDIRE DISEGNO 3 VOLTE



le indicate con le sigle F2, F3, F4, lo spessore della balsa da usare è di mm. 3.



Avrete notato che la F1, come del resto la F2 e la F3, sono provviste di fori. Ebbene questi fori servono ad alleggerire la fusoliera ed a creare all'interno della stessa una camera d'aria molto utile per la stabilità del velicolo.

Nella F1 oltre ai fori suddetti, dovrà essere praticato anche l'incavo per il ruotino di prua che, con le due di poppa, costituisce il carrello del nostro modello.

La F5 e la F6 vanno ricavate da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5.

Prima di arrotondare e rifinire le parti denominate F1, F2, F3, F4, F5, F6, le ritaglierete secondo il loro profilo e le misure deducibili dalla scala. Praticate poi i fori nelle F1, F2, F3 e quindi incollate tutte seguendo l'ordine indicato in figura (per tutte le parti da incollare servitevi di collante da aeromodellisti o di normale colla a freddo come il vinavil). Solo allorché la colla avrà fatto presa bene e per questo è meglio attendere alcune ore per sicurezza potrete, con il solo uso di carta vetrata a grana fine, procedere alla rifinitura del muso e del corpo stesso della fusoliera.

Ricavate quindi il basamento per la messa in opera dell'ala a cui andrà poi sovrapposto la carlinga sede del jetex.

PIANO DI CODA E TIMONERIA

Per quanto concerne il piano di coda, niente di più facile; la balsa è dello spessore di 1,5 mm. e mantiene tale spessore su tutta la superficie come per l'ala. In corrispondenza dei due timoni verticali, però, dovrete praticare le aperture destinate ad ospitare i due ruotini di coda. Il piano di coda andrà incollato sotto la F1 della fusoliera che porterà anche il timone centrale e più importante ai fini direttivi del velivolo.

Il diametro dei due ruotini di poppa o coda è di 13 mm. mentre quello del ruotino di prua è di 18 mm.

Ora potete cominciare a montare le varie parti dell'aereo. Dopo il piano di coda e la timoneria aspetterete che la colla abbia fatto presa bene e passerete a montare le ali; quindi rifinirete perfettamente il modello in ogni sua parte affinché sia completo per l'installazione del jetex.

Finitura dunque con carta vetrata fine, quindi una mano di mastice turapori per eliminare ogni rugosità del legno e renderlo perfettamente liscio e "filante" nell'aria; poi ancora una mano di cartavetrata finissima e quindi trattato con una particolare vernice ininfiammabile e ciò per ovvie ragioni in quanto i gas bruciati e la scia di fuoco uscenti dal jetex potrebbero incendiare l'aereo.

Anche questo tipo di vernice come il mastice turapori usati comunemente in tutti i modelli a motore compresi quelli a scoppio li troverete presso i rivenditori di articoli di modellismo.

Una volta a punto l'aereo resta da fissare il propulsore che distingue e caratterizza il nostro modello.

INSTALLAZIONE DEL JETEX

Come vedete tutto l'insieme del modello con il propulsore è realizzato tenendo conto della resistenza dell'aria e quindi della aerodinamica del modello. Il jetex servirà anche a bilanciare il modello portando il centro di gravità (se seguirete le misure indicate dalla scala) al punto esatto per un agevole collaudo.

Per un buon bilanciamento il centro di gravità (C.G.) deve cadere sotto l'ala. Per fare la prova, una volta che avrete montato il motore, appoggiate il modellino sulla lama di un coltello; deve restare in equilibrio in un punto sotto l'ala: quello è il centro di gravità che potrete modificare aggiungendo un po' di peso a prua o a poppa mediante sottili lamine di piombo opportunamente sistemate.

Fissate il motore in modo che sia perfettamente parallelo alla fusoliera; in caso contrario il getto imprimerebbe una spinta non volua verso l'alto o verso il basso e peggio ancora da un lato o dall'altro.

In questo modello come vedete dalla fig. 3, il jetex è inserito in un abitacolo o carlinga pilota. A questo proposito anzi con uno scarto di balsa potete foggiare la sagoma di un pilota seduto ai comandi dipingendo con la china il viso e le linee del blusotto.

Il pilota sarà così perfettamente visibile attraverso il calottino di cellofane trasparente. Come vedete una parete separa il pilota dal jetex propriamente detto, il quale consiste in un motore jetex-50.

Su una sagoma identica all'abitacolo che volete realizzare foggiata in balsa dura, modellate come vedete in fig. 3, un foglio di plastica trasparente cui darete la forma e la rigidezza voluta con una sottilissima mano di collante trasparente da modellisti o di flatting.

La parte in cui trova alloggio il jetex invece andrà ricoperta con un sottile foglio di compensato dello spessore di 1,5 mm. che ritaglierete secondo le linee punteggiate e sistemerete in sede con collante.

Ultime rifiniture eventualmente dimenticate e quindi potete passare a rendere più personale il modellino con l'applicazione di decalcomanie e contrassegni.

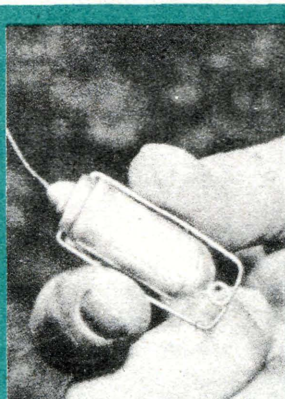
COLLAUDO

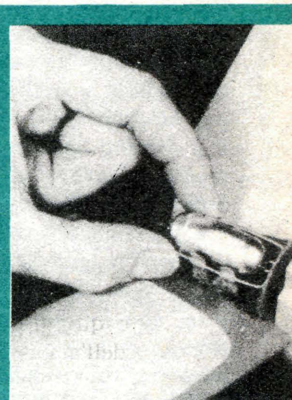
Ormai il vostro modello è terminato e non vi resta che la prova del fuoco: il collaudo, operazione questa che vi dirà senza tema di dubbi come avete lavorato. Prima di tutto una revisione al motore (nelle foto nn. 1, 2, 3, 4. troverete indicate ed illustrate le varie operazioni necessarie), quindi un controllo accurato per far si che l'ugello di scarico sia perfettamente pulito, che la guarnizione di testa tenga bene in modo da non perdere la potenza del carburante in dispersioni. Ripetete questo controllo ogni volta che mettete il modello in linea di volo.

Il nostro modello porta anche un gancio in prossimità del ruotino di prua per lanciarlo con l'aiuto di un elastico, ma vi consigliamo per ora di eseguire il lancio in altro modo.

Accendete la miccia e trattenete il vostro Hotspur fino a che la pressione interna al motore non si sia stabilizzata con quella esterna e, quando sentirete il caratteristico sibilo dei motori a reazione, effettuate il lancio senza scattare col braccio, ma accompagnando rapidamente il volo del modello.

A seconda della carica che avete pressato nel jetex il velivolo volerà diritto verso il cielo spingendosi sempre più in alto. Quando la





carica sarà esaurita l'Hotspur si fermerà un istante come in dubbio per iniziare poi la discesa similmente ad un normale modello veleggiatore.

Per far sì che non percorra grandi distanze con la possibilità di perdersi, date una leggera inclinazione all'ala in modo che descriva dei cerchi sempre più larghi e lenti fino ad atterrare dolcemente sul carrello.

Da questo momento sarete dei veri modellisti e state pur certi che non abbandonerete mai più questo «hobby»

Supporto per
RIPARARE I TRANSISTOR

Se una mano regge il pannello del minuscolo ricevitore a transistor, e l'altra mano il saldatore, come potete effettuare una perfetta riparazione? Un semplice supporto come quello che vi presentiamo risolverà questo problema

Questo semplicissimo attrezzo costituisce «l'uovo di Colombo» per tutti coloro che si dedicano a radiomontaggi con impiego di transistors. Come tutti costoro sapranno, i montaggi a transistor richiedono accorgimenti particolari, massima precisione e rapidità nelle saldature, collegamenti più corti possibile e compattezza di montaggio. Per raggiungere questo scopo sono stati inventati i circuiti stampati, che facilitano enormemente il lavoro di montaggio, riducendolo quasi ad un gioco.

L'unico inconveniente che sussiste è quello di dover reggere il pannello di montaggio con una mano, mentre l'altra impugna il saldatore, non avendo così la possibilità di applicare lo stagno a dovere, né quella di allontanare con un pennellino l'eccesso di stagno. Si rende così indispensabile eseguire il montaggio con maggior «comfort» per la migliore riuscita del «transistor» e una soluzione semplice ed economica può essere quella che vi presentiamo.

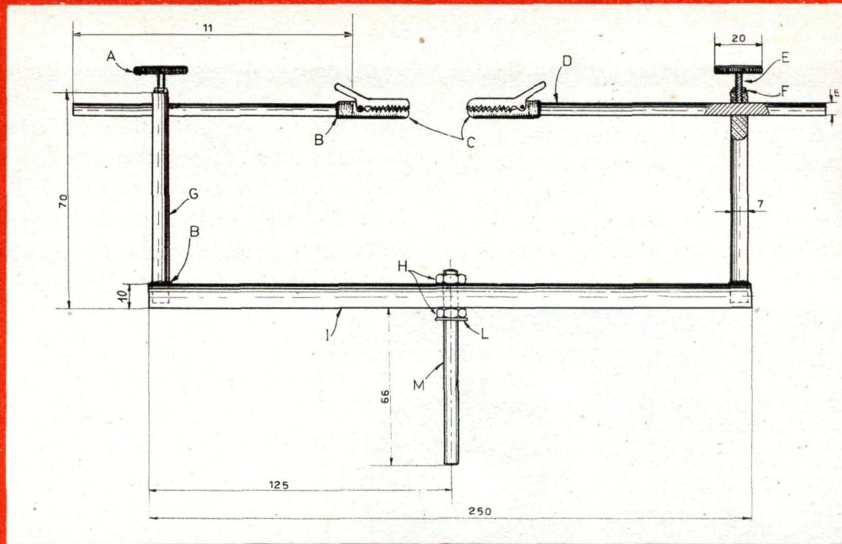
REALIZZAZIONE PRATICA

Come si vede dalla figura il montaggio è addirittura uno scherzo e non presenta alcuna difficoltà.

Da un ferramenta si cominci col procurare i tre tondini (5,7 e 10 mm.) che possono essere di ottone (più estetici) come anche di ferro (più economici); sempre dallo stesso ferramenta si procurino 8 o 10 cm. di tondino filettato Ø 6MA in ferro, 3 o 4 dadi in ferro 6MA, una rondella anche in ferro che abbia un foro da 6 mm., 2 viti a testa larga zigrinata Ø 3 MA con relativi dadi.

Ora si può cominciare il montaggio vero e proprio. Si prendano 25 cm. di tondino Ø 10 mm. e si pratichino alle due estremità i due fori ciechi da 7 mm., badando che risultino perfettamente in linea; successivamente si esegua quello centrale da 6 mm., in linea con gli altri due. Si prendano poi due pezzi di tondino da 7 mm., lunghi 7 cm. e si forino, con una punta Ø 5 mm. a 10 mm. da una estremità; fatto ciò, dalla parte più corta, bisogna forarli in testa con una punta da 3,1 mm. e saldare sul foro un dado Ø 3 MA, in modo da potervi avvitare le viti a testa larga (coloro che possono disporre di una filiera è consigliabile che filettino il foro). Ora si prenda il tondino Ø 5, e, senza tagliarlo, lo si introduca nei fori dei due montanti provvisoriamente; indi si saldino le estremità libere dei tondini nei fori ciechi del tondino da 10 millimetri. In questo modo, sfilando la sbarretta provvisoria dai montanti, i loro fori risulteranno perfettamente in linea.

A questo punto della costruzione resta ben poco da fare; occorre solo più tagliare il tondino più piccolo in due pezzi di 116 mm. ciascuno, saldare su una delle loro estremità le



pinzette « coccodrillo » e sistemarli definitivamente al loro posto.

Così ora non resta altro da fare che fissare al banco di lavoro il tutto, mediante il tondino filettato e i dadi 6 MA.

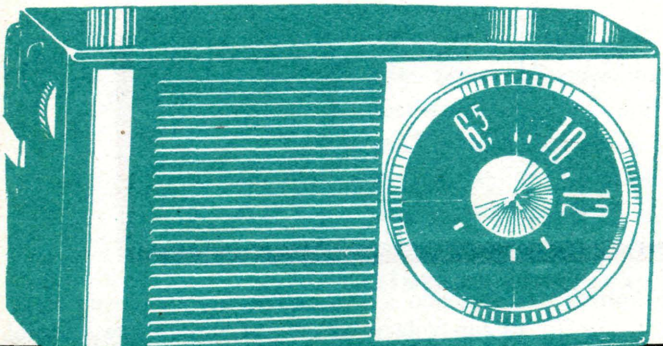
Per adoperare questo sostegno si pinza lo chassis della radio nella posizione voluta, stringendo le viti zigrinate; quando necessiterà capovolgere la plancia non c'è che da smollare le viti e ruotare di 180° tutta la parte mobile.

Ed ora, nella speranza che questo oggetto attiri il vostro spirito costruttivo, non ci resta che augurarvi: buon lavoro!

io ti insegno come...

il campo visivo sia più ampio attraverso uno strato d'acqua

Un semplice esperimento può bastare a dimostrare come l'acqua, sotto certe condizioni, riesca a comportarsi come una lente grandangolare naturale. Per condurlo, si inserisce un tubo di cartone o di metallo di lunghezza opportuna, in un recipiente di vetro o di plastica trasparente, a pareti ben parallele e possibilmente strette. Si accerta che il tubo tocchi con le sue estremità, la faccia interna di due pareti opposte parallele e che risulti leggermente sollevato rispetto al fondo del recipiente. Si guarda poi attraverso il tubo in maniera che la linea di osservazione sia corrispondente all'asse centrale del tubo stesso e si annotano i particolari che, dal campo limitato dal tubo, è possibile rilevare, così da avere una indicazione anche approssimata del campo visivo che si ha in queste condizioni. Indi, senza alterare alcunché della disposizione creata, si riempie il recipiente con dell'acqua e si guarda nuovamente attraverso il tubo di cartone o di metallo: a parte qualche piccola distorsione che si potrà riscontrare vicino ai margini, oppure introdotta dalla imperfetta superficie delle facce di vetro del recipiente, si noterà che questa volta il campo di osservazione possibile sarà assai più ampio di quello che era possibile in precedenza. La differenza è dovuta al fatto che l'acqua presenta rispetto all'aria un maggiore grado di rifrazione (intendendosi con tale termine, in parole povere, la capacità di deviare i raggi luminosi elementari); per questo l'acqua che occupa il tubo nel nostro caso, preleva e dirige verso l'occhio dell'osservatore anche dei raggi luminosi che altrimenti non avrebbero potuto essere osservati. In sostanza, il comportamento della massa di liquido, in questa disposizione è comparabile a quella di una vera lente grandangolare, di un apparecchio fotografico.



... METEOR il

Il ricevitore che vi illustreremo può essere senz'altro definito un ricevitore di ottimo rendimento, per quanto il numero dei transistori impiegati risulti assai modesto.

Effettivamente in un classico radioricevitore a conversione di frequenza occorrono, come minimo, cinque transistori; sei transistori occorreranno quando si volesse effettuare uno stadio di bassa frequenza push-pull. Nel nostro ricevitore, dunque, si è risparmiato un transistore e ciò consente un notevole vantaggio economico.

Alcuni potranno credere che la riduzione del numero dei transistori possa aver influito negativamente sulle caratteristiche fondamentali del radioricevitore e cioè sulla selettività, sulla sensibilità, sulla potenza, ecc. Ciò non è affatto vero!

Tutte le caratteristiche di questo ricevitore sono paragonabili a quelle dei ricevitori classici, grazie all'impiego del montaggio che va sotto il nome di circuito Reflex.

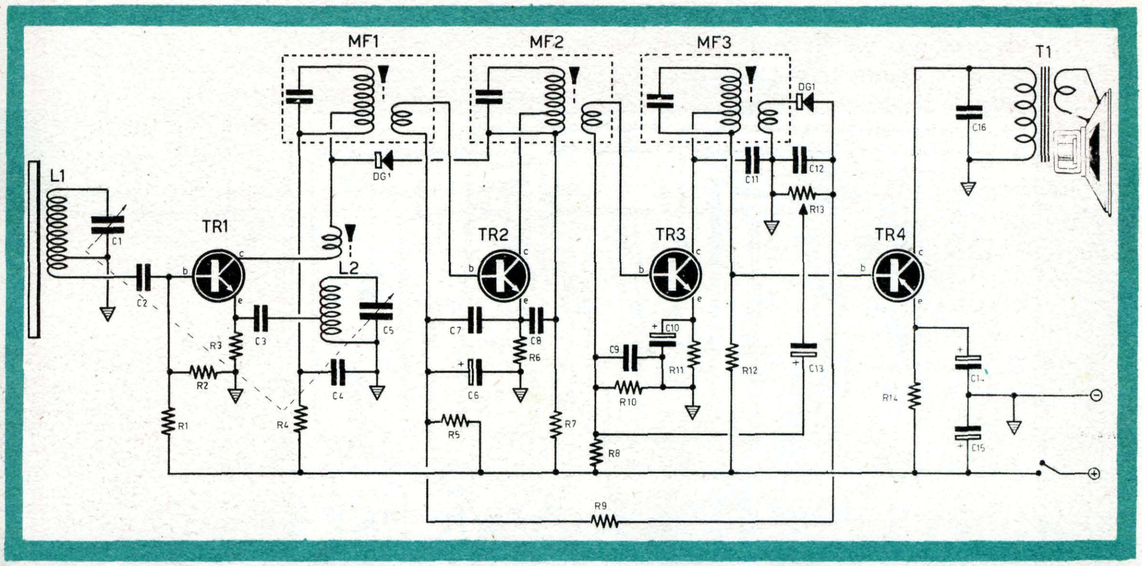
Potremo vedere, quando spiegheremo lo schema elettrico, che uno dei transistori AF viene impiegato, oltre che nella sua funzione normale, anche come preamplificatore di BF. In tal modo il nostro ricevitore, pur essendo dotato di soli quattro transistori, possiede tutte le prerogative di una normale supereterodina.

SCHEMA ELETTRICO

In fig. 1 è rappresentato lo schema elettrico del nostro radioricevitore. Lo stadio convertitore di frequenza è dotato di un transistore 2N268A (TR1) il quale funziona come oscillatore e come miscelatore. Esaminiamo ora con ordine il funzionamento di questo stadio.

L'antenna ferroxcube capta il segnale dell'emittente e lo applica alla base di TR1 per l'amplificazione in AF; l'emettitore ed il collettore dello stesso transistore risultano collegati, il primo direttamente ed il secondo attraverso MF1, alla bobina oscillatrice. In questa maniera TR1 è costretto a funzionare come oscillatore locale e come mescolatore della frequenza in arrivo con quella generata dall'oscillatore in maniera da fornire una terza frequenza pari a 470 Kc/s, frequenza alla quale risultano accordati i circuiti dei trasformatori a media frequenza MF1, MF2 ed MF3.

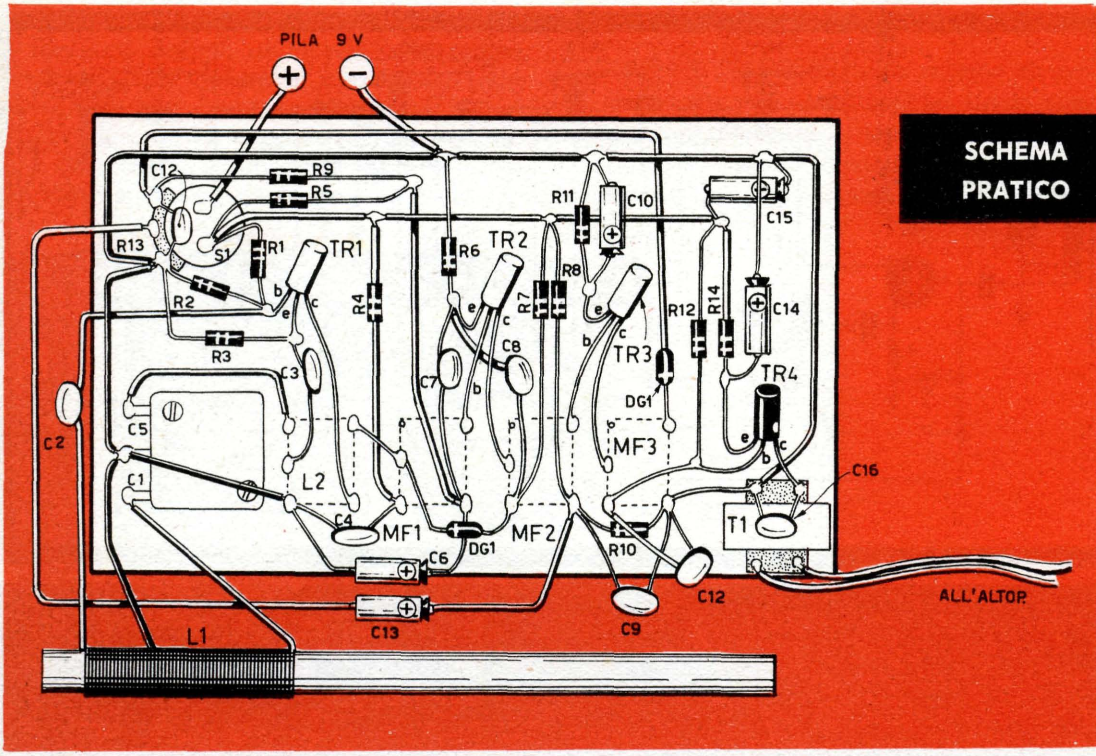
Il secondario di MF1 è un avvolgimento di accoppiamento, non accordato, che applica il segnale alla base di TR2. Questo transistore, secondo nell'ordine schematico, costituisce il primo transistore a media frequenza: nel nostro schema è utilizzato un 2N292. Questo secondo stadio non presenta alcuna particolarità. La resistenza R9 trasmette la tensione CAV alla base del transistore. La tensione dell'emit-



ricevitore a 4 transistor

ELENCO COMPONENTI

R1 : 27.000 ohm
R2 : 10.000 ohm
R3 : 1.500 ohm
R4 : 470 ohm
R5 : 0,1 megaohm
R6 : 330 ohm
R7 : 1.800 ohm
R8 : 90.000 ohm
R9 : 3.300 ohm
R10: 10.000 ohm
R11: 470 ohm
R12: 1.500 ohm
R13: 10.000 ohm potenziometro
R14: 100 ohm
C1 : condensatore variabile 270 pF
C2 : 20.000 pF a carta
C3 : 10.000 pF a carta
C4 : 50.000 pF a carta
C5 : condensatore variabile 120 pF
C6 : 15 mF elettrolitico
C7 : 50.000 pF a carta
C8 : 50.000 pF a carta
C9 : 10.000 pF a carta
C10: 50 mF elettrolitico
C11: 20.000 pF a carta
C12: 50.000 pF a carta
C13: 6 mF elettrolitico
C14: 100 mF elettrolitico
C15: 100 mF elettrolitico
C16: 50.000 pF a carta
L1 : bobina d'antenna (G.B.C. serie 0/189)
L2 : bobina oscillatrice (G.B.C. serie 0/189)
MF1, MF2, MF3 : Medie frequenze per transistori 470 Kc/s G.B.C. catalogo n. 0/189 - 4
T1 : trasformatore d'uscita 3.000 ohm
TR1: transistore 2N168A
TR2: transistore 2N292
TR3: transistore 2N169
TR4: transistore 2N188A
DG1: diodi al germanio



SCHEMA PRATICO

tore è prelevata tramite R6. Il secondo stadio a media frequenza costituisce la parte del ricevitore che lo contraddistingue dagli altri schemi classici.

L'avvolgimento secondario di MF2 trasmette il segnale alla base di TR3 alla quale è collegato direttamente. L'altro capo del secondario di MF2 è collegato tramite R8 al positivo (—9V) e, tramite R10 e C9 alla massa (=9V). L'insieme di queste resistenze e del condensatore costituiscono quello che classicamente si chiama un ponte. Dal collettore di TR3 il segnale passa al primario di MF3 e da questo, per induzione, al secondario al quale è collegato il diodo al germanio che provvede alla rivelazione del segnale. Il segnale di bassa frequenza rivelato è presente ai capi del potenziometro R13 da 10000 ohm che costituisce il controllo manuale di volume destinato a regolare la potenza di ascolto. Fino a questo punto il ricevitore non presenta alcunché di anormale e non si differenzia affatto dagli schemi tradizionali. E' soltanto ora che si presenta la particolarità fondamentale.

La tensione di bassa frequenza, prelevata dal cursore di R13, anziché essere inviata alla base di un altro transistore, funzionante come primo amplificatore di bassa frequenza, è ricondotta alla base di TR3, che fa parte del secondo stadio di media frequenza. Questo collegamento viene effettuato tramite il condensatore di accoppiamento C13. In questa maniera si fa funzionare TR3 con due compiti diversi e cioè come amplificatore di media e di bassa frequenza insieme. Il segnale di bassa frequenza amplificato è presente ai capi di R12 che costituisce la resistenza di carico di bassa frequenza.

Da questo punto il segnale passa alla base del transistore di potenza TR4. La resistenza di carico R12 viene disaccoppiata dalla media frequenza per mezzo del condensatore di fuga C15. Ripetiamo che TR3 serve nello stesso tempo ad amplificare il segnale a MF prima della sua rivelazione ed il segnale a BF dopo la rivelazione. Questa doppia funzione permette come abbiamo detto all'inizio, l'economia di un transistore.

Lo stadio finale non presenta alcuna particolarità. L'emettitore di TR4 è collegato direttamente al +9V. Nel circuito del collettore è inserito il trasformatore d'uscita la cui impedenza, nel primario, è di 1000 ohm. L'altoparlante è del tipo a magnete permanente.

REALIZZAZIONE PRATICA

Per la scelta del mobile nel quale introdurre il nostro radioricevitore ci rimettiamo completamente al gusto e alla fantasia del montatore. Possiamo peraltro consigliare che la scala parlante non è affatto necessaria e che un semplice pannello in bachelite o metallo posto dietro il bottone di sintonia potrà conferire ugualmente eleganza e praticità all'assieme.

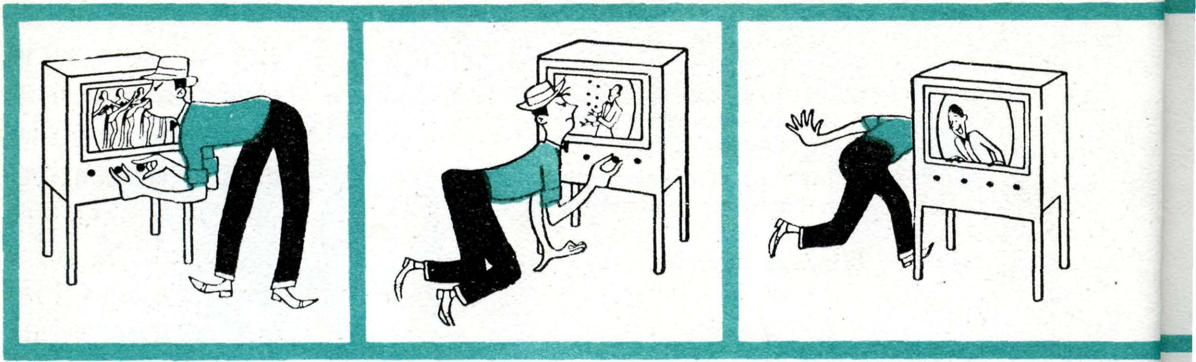
Il telaio usato è del tipo metallico; in esso saranno sistemati, da una parte, l'altoparlante, il condensatore variabile, i trasformatori a media frequenza, il potenziometro, la bobina in ferroxcube e la pila da 9V.

Occorre fare attenzione a non fissare al telaio la bobina antenna in ferroxcube con fascette metalliche per non diminuire la sensibilità del ricevitore, perciò avvertiamo che si dovranno usare sempre supporti isolanti.

Sarà bene applicare la bobina d'alta frequenza nella parte superiore del telaio e schermarla con un cilindretto metallico. Raccomandiamo di fare attenzione nel collegare i condensatori elettrolitici di attenersi scrupolosamente alla polarità così come indicato nello schema elettrico. Anche il diodo al germanio, usato come rivelatore dovrà essere inserito in senso giusto e cioè col positivo dalla parte del potenziometro.

MESSA A PUNTO

Se la disposizione dei componenti, durante il cablaggio, sarà stata seguita scrupolosamente, secondo lo schema di fig. 2 il radioricevitore dovrà funzionare immediatamente. L'allineamento si riduce ad alcune operazioni molto semplici. Nel caso che il ricevitore non accennasse a captare alcuna emittente, collegheremo la presa intermedia dell'avvolgimento del ferroxcube con un condensatore da 50 pF ad un'antenna esterna. Nell'eventualità che ancora non si conseguisse possibilità di ricezione, dedurremo che il diodo rivelatore è stato inserito in senso inverso a quello esatto. Captata l'emittente, procederemo ad una accurata messa a punto, regolando i nuclei delle medie frequenze al fine di ricercare il punto di massima sensibilità. Il nucleo di L2 va regolato una volta per sempre per ottenere la massima sensibilità.



Costruitevi
UNO STABILIZZATORE

Con l'avvento della Televisione gli stabilizzatori, che in origine erano noti più che altro come strumenti da laboratorio sperimentale, si sono imposti all'attenzione di chiunque abbia attinenza col campo della radiotecnica.

Uno stabilizzatore, lo dice la parola, non è in fondo che un apparecchio capace di reagire agli sbalzi di tensione assorbendola e di supplire alle diminuzioni elevandola, in modo di avere una tensione stabile cioè sempre uniforme all'uscita.

In pratica essi si sono rivelati molto utili in unione ai televisori per impedire che le valvole brucino per eccesso di tensione o che vi siano perdite di sincronismo per difetto.

Inoltre visto che gli eccessi di tensione sono, anche se temporanei, assai dannosi a tutte le parti componenti il televisore, installare lo stabilizzatore significa in sostanza ridurre i costosi interventi del tecnico e si può affermare che esso è un'apparecchio che si «paga da sè».

Fino dai primi tempi che lo stabilizzatore si affermò nel suo uso di proteggere il televisore, furono provati svariati tipi di stabilizzatori: magnetici, elettro-meccanici e perfino elettronici, ma su tutti finì per prevalere il tipo detto «a ferro saturo» che sui concorrenti presenta vantaggi di semplicità, funzionamento silenzioso, non abbisogna di manutenzione, consumo irrilevante, e paragonato ai concorrenti prezzo accessibile.

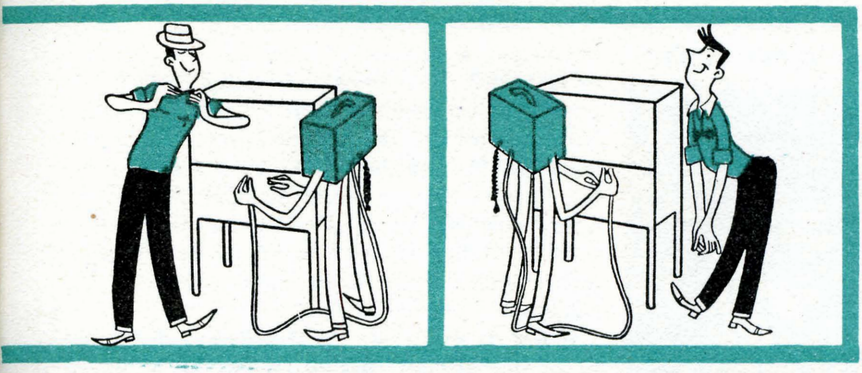
Pensiamo inoltre che la costruzione di uno stabilizzatore a ferro saturo sia alla portata dei nostri lettori che autocostruendolo possono realizzare una notevolissima economia sul prezzo di acquisto che se per mite paragonato a tipi, che sfruttano altri principi, si aggira dalle 30.000 alle 15.000 lire.

Descriviamo di seguito la realizzazione di uno stabilizzatore a ferro saturo che permette un carico 250 Watts all'uscita cioè che permette di alimentare qualunque televisore.

Inoltre l'entrata è calcolata per permettere l'inserzione sulle tensioni di linea di 125-160-220 Volt in modo da rendere possibile l'uso in tutte le regioni d'Italia.

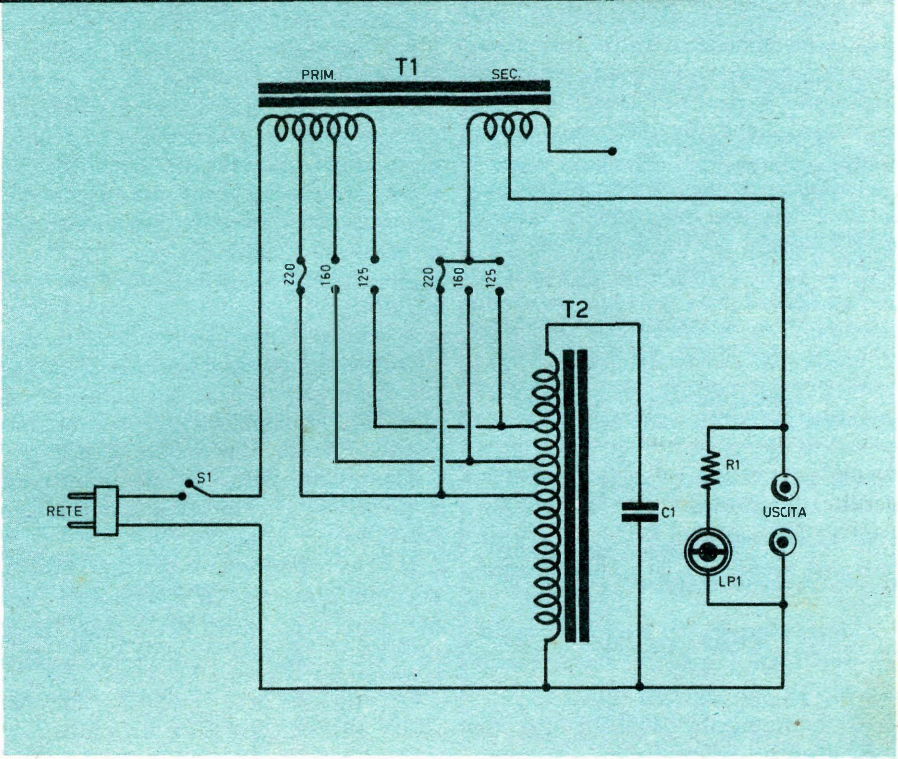
FUNZIONAMENTO

Il funzionamento del complesso si basa su gli elementi L1 e C1 che sono costituiti da un autotrasformatore e da un condensatore a carta collegati in parallelo; allorché la tensione di rete aumenta all'entrata dell'apparecchio, la tensione ai capi del circuito risuonante C1-L1 aumenta di pochissimo, vale a dire che quando la tensione all'entrata dell'apparecchio cresce, cresce proporzionalmente la caduta di tensione nel circuito risuonante. Naturalmente quando la tensione di rete cala il fenomeno è l'inverso, inoltre le pur



Se l'immagine del vostro televisore non è stabile, se la tensione della rete luce è soggetta a variazioni di intensità, installate uno stabilizzatore a ferro saturo, ed il vostro televisore durerà più a lungo.

a FERRO SATURO



SCHEMA ELETTRICO di uno stabilizzatore a ferro saturo per 250 o 320 Volt. L'autotrasformatore T1 assieme al condensatore C1 da 16 mF. per i 250 Volt e da 10 mF. per il complesso a 320 Volt, costituiscono gli elementi principali dello stabilizzatore.

piccole variazioni di tensione rilevabili ai capi del circuito risuonante C1-L1 sono compensate dall'autotrasformatore L2 collegato in opposizione di fase.

All'uscita dello stabilizzatore abbiamo, regolata, le tensioni che si possono applicare all'entrata del complesso vale a dire che disponiamo di 125, 160, 220 Volt accuratamente stabilizzati tra cui potremo scegliere la tensione sulla quale far funzionare il televisore o l'apparecchio stabilizzato. Vedi schema elettrico in fig. 1.

REALIZZAZIONE PRATICA

Se volessimo dare un'apparenza professionale al nostro stabilizzatore sarebbe consigliabile allogarlo all'interno di una cassetta metallica che possibilmente verrà verniciata « raggrinzante » o « setificata » che dir si voglia. La verniciatura «raggrizzante» si ottiene usando speciali procedimenti industriali, ma noi potremo farne un'ottima imitazione usando una vernice del genere a rapida essiccazione, ed adoperando il pennello invece che col solito movimento, come un tampone, dando brevi tocchi.

Ai lati della cassetta eseguiremo i fori per il fissaggio delle boccole del cambio-tensione all'entrata ed all'uscita che saranno 4 per parte, una centrale e tre disposte ad una distanza di circa cm. 2 a forma di raggera, come si può notare nella fig. 1. Naturalmente quando il complesso non viene utilizzato verrà spento tramite l'interruttore S1 che verrà montato nel foro appunto contrassegnato da S1 sempre in fig. 2.

Logicamente la parte più importante di questo complesso è costituita dagli autotrasformatori T1 ed T2 che saranno avvolti con gran cura e precisione secondo i dati che di seguito indichiamo.

Per T1 ci muniremo di un nucleo di sezione 16 cmq. Per tutti i quattro avvolgimenti utilizzeremo filo di sezione 0,68 mm.

Inizieremo l'avvolgimento dal capo che andrà connesso all'autotrasformatore T2 contrassegnandolo come O. avvolgeremo in tutto 900 spire, eseguendo delle prese alla 375° spira per l'ingresso dei 125 Volt, alla 592° spira per l'entrata dei 160 Volt ed alla 750° spira per l'entrata dei 220. Il capo terminale dell'avvolgimento andrà connesso al condensatore C1.

Per l'autotrasformatore T2 ci muniremo di un nucleo di sezione 32 cmq. ed avvolgeremo in tutto 308 spire. Considerando come O il capo che andrà connesso con le boccole dei 220 Volt dell'uscita, eseguiremo prese: alla 98ª spira per l'uscita dei 160 Volt; alla 154ª spira per l'uscita dei 125 Volt; alla 269ª spira che andrà collegata al capo O dell'autotrasformatore T1; infine il capo terminale dell'avvolgimento andrà connesso al condensatore ed all'uscita.

Il filo da usare per l'avvolgimento di T2 sarà di due sezioni; 0,90 dal capo O al capo d'uscita dei 125 Volt; 0,62 dal capo dei 125 Volt al capo che va connesso a T1; ed ancora 0,90 dal capo che va connesso con T1, al capo d'uscita.

Eseguiti gli avvolgimenti sui relativi cartocci, isolando ogni strato dal successivo mediante la solita carta, monteremo i nuclei con la massima cura ed infine, allo scopo di avere il massimo bloccaggio dei nuclei ci muniremo di un mazzuolo di legno, e posti gli autotrasformatori su di un'asse di un certo spessore, meglio se di legno duro, martelleremo i nuclei su tutte e quattro le facce fino al completo assestamento dei lamierini. Fisseremo allora le ganasce degli autotrasformatori mediante le apposite viti passanti e stringeremo al massimo i dadi allo scopo di non avere fastidiose vibrazioni durante l'uso dello stabilizzatore.

A questo punto fisseremo i due autotrasformatori secondo lo schema pratico in fig. 1 ed inizieremo a collegare direttamente i fili uscenti da T1, T2 alle rispettive boccole facendo attenzione a non confondere i capi.

Monteremo infine C1 mediante una fascetta a cavallotto che lo terrà accuratamente bloccato.

Il condensatore C1 è del tipo a carta-olio per corrente alternata ed il valore di esso è di 16 MF. però come verrà detto nella messa a punto questo valore è indicativo e suscettibile di variazioni, esso deve avere una tensione di prova di almeno 1000 Volt c.a.

Questo tipo nei piccoli centri potrebbe risultare difficilmente reperibile, per cui potremmo formare il valore che ci interessa unendo in parallelo dei condensatori telefonici a carta da 4 MF. nel caso che questa soluzione non piacesse per l'ingombro giudicato eccessivo, consigliamo di richiedere il tipo.

MESSA A PUNTO

Per ottenere dallo stabilizzatore il rendimento migliore è necessario procedere ad una messa a punto consistente nel variare il valore del condensatore C1 in modo da avere una tensione regolare all'uscita.

Vale a dire che montato l'apparecchio, a volte, misurando la tensione d'uscita ci si avvede che essa seppur stabilizzata è superiore al valore che dovrebbe essere disponibile: per esempio con un'entrata di 125 Volt, all'uscita corrispondente si riscontrano 140 Volt.

In questo caso occorre diminuire la capacità del condensatore C1 fino a riportare al valore normale la tensione; nel caso inverso, cioè che la tensione all'uscita fosse inferiore al valore nominale occorrerà aumentare il valore di C1 per cui esso è solo nominalmente da 16 MF, però la sua capacità effettiva può variare da 10 a 20 MF.

Si noti che le prove sulla tensione effettiva presente all'uscita devono essere effettuate a pieno carico, in sostanza questa condizione è facile da realizzare collegando in parallelo all'uscita durante le prove una resistenza da ferro o da fornello che assorba 250 Watt.

Sconsigliamo di usare durante le prove della tensione d'uscita un voltmetro del tipo a ferro-mobile, poiché il campo generato dagli autotrasformatori potrebbe influenzare la misurazione, falsandola.

STABILIZZATORE DA 320 WATTS

Lo stabilizzatore a ferro saturo che abbiamo descritto si può considerare ottimo sotto ogni punto di vista, però esso non consente carichi che superino l'assorbimento di 200 Watts: esso infatti è stato concepito per alimentare i classici televisori da 17 o 21 pollici, per i quali è pienamente sufficiente.

Però può capitare la necessità di dover stabilizzare l'entrata in un complesso che assorba di più di 200 Watts, ad esempio un televisore a proiezione su grande schermo, per cui descriviamo anche uno stabilizzatore che può essere considerato l'edizione maggiorata del precedente e che permette un carico all'uscita di 320 Watts.

Esso sfrutta i principi di funzionamento del precedente, con la variazione che l'elemento correttore ad inversione di fase è costituito da un trasformatore. Lo schema elettrico è

pubblicato in fig. 1. Si rileverà la grande quantità di prese che sono presenti su gli avvolgimenti: esse non servono per il funzionamento del complesso, ma solo per la messa a punto come verrà in seguito specificato.

REALIZZAZIONE PRATICA

Per dare un tono di sobria eleganza professionale al complesso, lo realizzeremo all'interno di una cassetta metallica curando la verniciatura come per il precedente. Ai due lati della cassetta disporremo le boccole per l'entrata della rete e l'uscita della tensione stabilizzata, nonché per il cambio di tensione dell'entrata e dell'uscita. Siccome il cambio di tensione si effettua con un cavalletto che viene innestato di volta in volta sulla tensione che interessa, disporremo le boccole rigorosamente alla stessa distanza.

Sulla parete della cassetta ove sono montate le boccole dell'entrata disporremo anche l'interruttore S1 che serve a spegnere il complesso quando non è in uso; anzi a questo punto diremo che gli stabilizzatori a ferro saturo non dovrebbero essere fatti funzionare in assenza di carico, per cui una volta che essi siano collegati al televisore, converrà spegnere il tutto con l'interruttore dello stabilizzatore così da non dimenticarselo acceso senza carico, spegnendo il solo televisore.

Per la realizzazione del trasformatore T1 ci muniremo di un nucleo che abbia una sezione di 9,6 cmq. del tipo usato per i trasformatori di uscita: ad «E» vedi fig. 2. Avvolgeremo per primo il primario T1 mettendo in opera filo di sezione 3 mm. avvolgeremo in tutto 266 spire, eseguendo 2 prese intermedie. Considerando come O o inizio dell'avvolgimento il capo che andrà connesso all'interruttore, eseguiremo la prima presa alla 149ª spira che verrà collegata ai 125 Volt del cambioetnsione d'entrata, la seconda presa verrà eseguita alla 192ª spira, questa presa andrà collegata ai 160 Volt del cambiatensione d'uscita. Il capo estremo dell'avvolgimento verrà collegato ai 220 Volt.

Ricorderemo durante l'avvolgimento di isolare tra loro i vari strati usando la apposita carta.

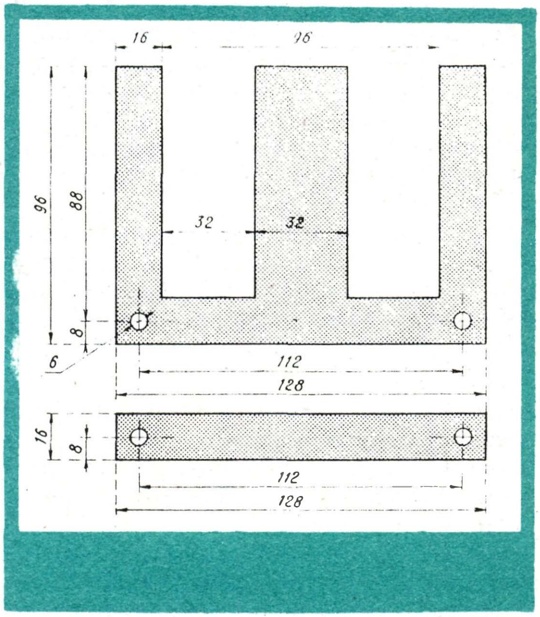
Finito l'avvolgimento del primario, isoleremo con uno strato di cartoncino, indi passeremo alla realizzazione del secondario T2.

Per il secondario di T1 avvolgeremo in tutto 50 spire utilizzando filo di sezione 1,5 mm.

Considerando come O il capo che andrà collegato in comune con tre delle boccole del cambiotensione d'uscita, eseguiremo prese: alla 15, 18, 21, 24, 27, 30, 35 e 40ª spira.

Per non andare incontro a confusione nel cablaggio dell'apparecchio sarà opportuno contrassegnare con dei cartellini le diverse prese.

Ultimato l'avvolgimento del trasformatore



assesteremo i lamierini usando un mazzuolo come si disse per il precedente complesso.

Per l'autotrasformatore che costituisce il regolatore LR, ci muniremo di un nucleo di sezione 16 cmq. spessore di 50 mm.

Avvolgeremo in tutto 1000 spire usando filo di sezione 1,5 mm. dallo O alla 380ª spira, e filo di sezione 1 mm. dalla 380ª spira alla fine dell'avvolgimento. Per O, o inizio dell'avvolgimento, s'intende il capo che andrà collegato all'entrata della rete ed all'uscita dello stabilizzatore. Eseguiremo prese: alla 195ª spira; alla 200ª che andrà collegata ai 125 Volt del cambio-tensione d'entrata; alla 215ª; alla 220ª; alla 240ª che andrà collegata ai 160 Volt sempre del cambio tensione dell'entrata; alla 345ª; alla 360ª; alla 365ª che andrà collegata ai 220 Volt, del cambio tensione d'entra-

ta; alla 375ª; 380ª; 900ª; 920⁰ ed infine alla 940ª. Il capo di uscita verrà lasciato libero per venire collegato al condensatore durante la messa a punto se ce ne fosse bisogno; normalmente il condensatore viene connesso con la 920ª spira. Anche per questo autotrasformatore useremo le precauzioni prese per gli altri: vale a dire che isoleremo ogni strato dell'avvolgimento dal successivo a mezzo della consueta carta, ed allo scopo di evitare errori ed inversioni durante il cablaggio contrassegneremo le uscite delle prese mediante cartellini oppure infilando delle guaine di colori diversi sui fili uscenti.

Monteremo il nucleo a lamierini incrociati, a differenza del trasformatore T1 che, come si è detto andrà montato come un trasformatore d'uscita con i lamierini tutti in un senso, in modo da disporli «senza traferro».

Anche per questo nucleo cureremo che i lamierini vadano perfettamnte a posto adoperando il solito mazzuolo di legno.

Ultimati T1 ed LR potremo iniziare il cablaggio collegando con attenzione le uscite degli avvolgimenti alle boccole dei cambiotensioni e dell'entrata della rete, nonché all'uscita della tensione stabilizzata.

Il condensatore C deve essere a carta-olio con una capacità-base di 10 MF. ed una tensione di prova di 1500 volt minimi.

MESSA A PUNTO DEL COMPLESSO

Questo tipo di complesso per poter essere sfruttato nelle sue ottime caratteristiche, abbisogna di una scrupolosa messa a punto per la quale si dovranno usare: due voltmetri funzionanti in corrente alternata, uno per l'entrata ed uno per l'uscita: sconsigliamo di usare per le misurazioni dei volmetri del tipo a «ferro mobile» che potrebbero essere influenzati dal flusso dei trasformatori falsando la misura.

Una resistenza da circa 300-350 Watt che potrà essere del consueto tipo per fornello o ferro da stiro che andrà connessa in parallelo con le boccole d'uscita del complesso, così da potere effettuare le prove di tensione in presenza del carico; poiché non avverandosi questa situazione la messa a punto non sarebbe precisa.

In fig. 5 indichiamo come vanno connessi gli indicatori ed il carico durante la messa a punto.

La messa a punto consiste nel cercare le prese che danno il migliore rendimento nell'autotrasformatore T1 e nel secondario del trasformatore T2. Se lo stabilizzatore funziona a dovere aumentando lentamente la tensione d'entrata, anche la tensione d'uscita aumenta leggermente, indi quando avrà raggiunto un valore poco più alto del normale diminuisce di colpo portandosi al valore nominale della tensione stabilizzata, se a questo punto si continua ad aumentare la tensione all'ingresso, la tensione stabilizzata aumenterà di ben poco.

Diamo di seguito le più comuni anomalie di funzionamento che si verificano durante la messa a punto degli stabilizzatori ed i modi per porvi rimedio:

1) aumentando la tensione all'entrata proporzionalmente aumenta la tensione all'uscita; Provare ad invertire i capi del secondario del T1 portando il capo che andava al cambiotensione all'uscita e viceversa. Se il difetto rimane spostare la presa d'uscita in modo da connettere al circuito un numero maggiore di spire.

2) La tensione di uscita diminuisce al disotto del suo valore normale quando la tensione all'entrata aumenta: Spostare la presa sul secondario di T1 in modo di connettere in circuito un minor numero di spire.

3) La tensione in uscita diminuisce di colpo l'autotrasformatore scalda: il condensatore C è andato in corto circuito.

4) Durante il funzionamento è presente un forte ronzio malgrado che i nuclei siano ben streti ed assestati: Impregnare i nuclei con della paraffina.

5) Il rendimento dello stabilizzatore è buono solo quando la tensione deve essere maggiorata: spostare il collegamento del condensatore C1 verso la presa che offre il maggior numero di spire, collegarlo al capo estremo, aumentare la capacità di C1.

6) T1 scalda notevolmente e tende a bruciarsi: due prese sono in corto circuito.

7) Connettendo lo stabilizzatore sullo schermo del televisore appaiono righe nere ondulate, o disturbi in genere: aumentare la schermatura dello stabilizzatore perché il campo prodotto disturba il funzionamento del televisore, allontanare lo stabilizzatore a circa un metro e mezzo.



Sig. Pietro Andolfi

PAVIA

installatevi un TELE

Il telefono rimane pur sempre il mezzo più economico e pratico di comunicazione fra più punti, ragion per cui un impianto che, insieme alla praticità, presenti anche l'economia è quanto di meglio si possa desiderare per quanti intendano installare un telefono per comunicare con piani superiori o inferiori del medesimo fabbricato o anche fra fabbricati diversi.

Questo impianto è costituito da 3 apparecchi: 2 secondari e 1 principale.

L'apparecchio principale viene collocato sulla linea che unisce i due apparecchi secondari. Questi ultimi sono perfettamente identici, mentre quello principale presenta uno schemo del tutto diverso. Una caratteristica di questo tipo di impianto sta nel fatto che da un apparecchio secondario non si può origliare quando gli altri due apparecchi sono in comunicazione tra loro. Questo è un vantaggio che per taluni può essere utile, per altri trascurabile. Per questi ultimi l'impianto può essere ulteriormente semplificato, come raffigurato alla *tavola* 6-*a*. Considereremo due tipi d'impianto: uno semiautomatico (*tav.* 1) e uno automatico (*tav.* 2).

Per ambedue gli impianti occorre la messa in opera di 2 soli conduttori, i quali però *non sono assolutamente riducibili,* nel caso in cui si voglia disporre di una tubazione per acqua o del filo neutro della rete luce.

L'alimentazione dei campanelli degli apparecchi secondari è in corrente alternata, mentre per il funzionamento dei microfoni a carbone e del campanello dell'apparecchio principale occorre la messa in opera di una o due pile.

ALIMENTATORE

Potrebbe essere utile anche la costruzione di un alimentatore (*tav.* 5-*a*) che elimina lo svantaggio della continua sostituzione delle pile. I componenti dell'alimentatore in sé sono pochi, però occorrerà costruirne due da collocarsi in ciascun apparecchio secondario, ragion per cui la spesa non è del tutto indifferente, specie se si devono acquistare i raddrizzatori e i trasformatori. Sì, il trasformatore è indispensabile, anche se si potrebbe prelevare la tensione direttamente dalla rete luce e ridurla poi per mezzo di resistenze. Quello adatto per il nostro apparecchio deve essere capace di fornire una corrente di secondario di 10 Volts. In commercio se ne trovano anche a basso prezzo. Qualora un trasformatore del genere fosse irreperibile si potrà usare un comune trasformatore per campanello che fornisca 12 Volts. Sarà allora necessario collegare in serie tra il secondario del trasformatore e il raddrizzatore al selenio una resistenza da 10 Ohm - 1/2 Watt. E' necessa-

rio fare uso di condensatori elettrolitici ad alta capacità da 200 mF, per esempio, allo scopo di ottenere una tensione perfettamente livellata. Il raddrizzatore al selenio è del tipo radio per alimentazione catodica, da 10 Volts, 300 mA. Ci si può rivolgere alla ditta NORMA di Bologna - Via Malvasia 28/3 richiedendo il tipo M 25/10-300, prezzo di listino L. 950.

Nel montaggio dell'alimentatore occorre fare molta attenzione alla polarità degli elettrolitici e del raddrizzatore.

Tutto il complesso viene alloggiato nella cassetta dell'apparecchio: per comodità si può montarlo sulla superficie interna dello sportello, come raffigurato alla *tav.* 5-*b*. L'interruttore dell'alimentatore, indispensabile per la buona conservazione dell'apparato, è incorporato nel gancio deviatore, al quale viene agganciato il microtelefono.

MICROTELEFONI

L'acquisto dei tre microtelefoni potrebbe essere piuttosto dispendioso, perciò li costruiremo noi stessi. Occorre procurarsi: 3 auricolari, 3 microfoni a carbone e 3 manici. Potranno essere manici per porte o per mobili reperibili presso qualunque ferramenta, l'importante è che siano abbastanza robusti in



FONO AUTOMATICO

quanto costituiscono l'impugnatura del nostro microtelefono.

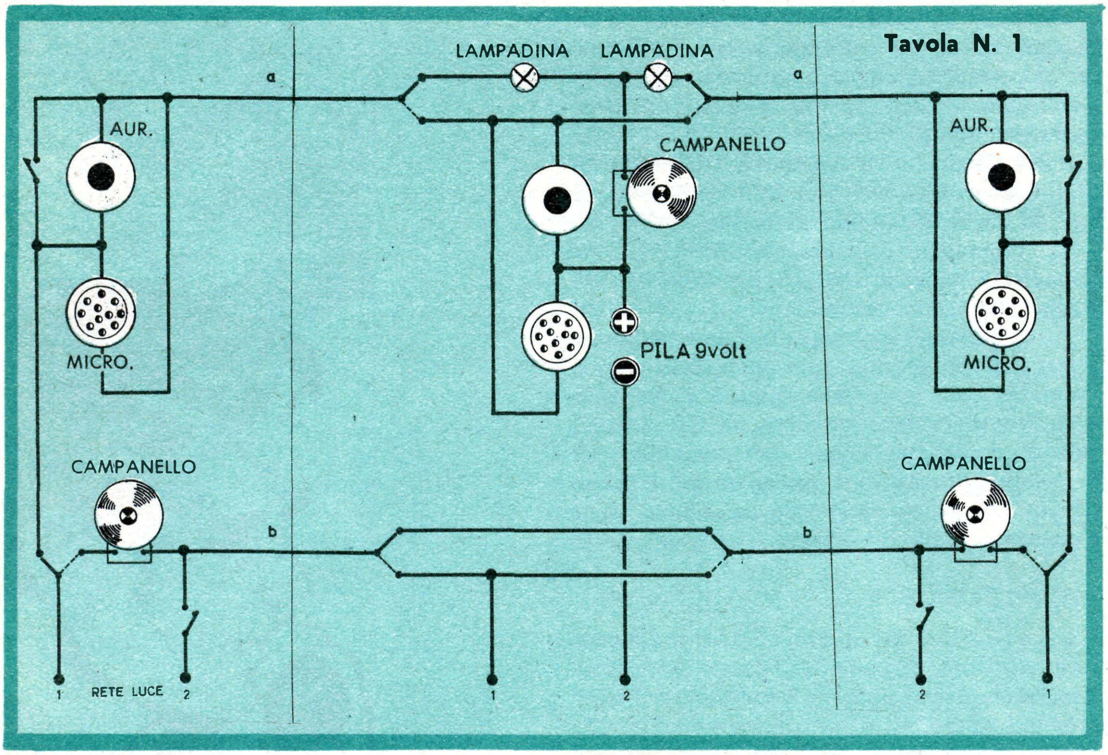
Auricolare e microfono vengono fissati alle estremità del manico utilizzando le stesse viti dei due componenti. Se il manico è di metallo deve essere isolato con delle rondelle di fibra o con nastro adesivo, comunque è consigliabile la messa in opera di un manico isolato. Microfoni e auricolari devono pure essere collegati in parallelo, e non in serie come al solito.

La ditta Angelo MONTAGNANI di Livorno, Via Mentana 44 fornisce, dietro versamento sul C.C.P. n. 22/8238 le capsule microfoniche e le capsule magnetiche a L. 200 cadauna. Sempre questa ditta fornisce i microtelefoni al prezzo di L. 1000 cadauno.

MONTAGGIO E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO SEMIAUTOMATICO

Per questo tipo d'impianto occorre una pila da 9 V. da installarsi nell'apparecchio principale come raffigurato alla *tav.* 3-*a*. La suoneria dell'apparecchio principale è del tipo per corrente continua da 3/5 V. (tipo ZEUS T20), mentre quelle degli apparecchi secondari sono del tipo per corrente alternata. Ovviamente si dovranno acquistare suonerie con avvolgimento adatto alla rete luce di casa. Le lampadine spia sono del tipo micro-mignon da 2,5 V.

Negli apparecchi secondari, per la chiamata, occorre la messa in opera di due comuni pulsanti del tipo tastiera, mentre nell'apparecchio principale occorre la messa in opera di



MATERIALE OCCORRENTE

IMPIANTO SEMIAUTOMATICO:

3 microfoni a carbone
3 auricolari da cuffia
(oppure 3 microtelefoni)
2 suonerie c.a.
1 suoneria cc V. 3/5 (ZEUS - Art. T 20)
2 lampadine micro-mignon 2,5 V. o 3,5 V.

APPARECCHIO DA INCASSO:

1 microtelefono
1 coperchio con fissaggio ad espansione
1 scatola da incasso diam. mm. 85
1 tassello ad espansione con gancio
2 portalampada micro-mignon
4 pulsanti tipo tastiera
2 deviatori a levetta
2 deviatori a pulsante tipo mignon
1 pila da 9 V.
4 pulsanti tipo tastiera
2 deviatori a pulsante tipo mignon
2 Relays deviatore per c.c. V. 4,5
(Ditta G.B.C. - Milano - V. Petrella 6)
2 pile da 9 V.
C3. Condensatore a carta 10.000 pF
T1. Trasformatore alimentazione 10V.
RS1. Raddrizzatore al Selenio, 10 V. - 300 mA. NORMA M25/10 - 300
1 ronzatore (TICINO art. 37 o 38)
2 pulsanti tipo tastiera
1 deviatore a levetta

due deviatori a pulsante tipo mignon, reperibili in tutti i negozi di materiale elettrico. Nell'apparecchio principale la commutazione non è automatica, non avviene cioè mediante il gancio deviatore sul quale si appende il microtelefono, ma è effettuata da due deviatori a levetta, i cui terminali centrali si uniscono ai fili contrassegnati con la lettera « a » provenienti dai singoli apparecchi secondari.

Ammesso che un apparecchio secondario chiami quello principale, premendo il pulsante la corrente della pila o dell'alimentatore mette in azione la suoneria dell'apparecchio principale e in accensione una lampadina-spia, che permette così d'individuare da quale apparecchio proviene la chiamata. Basta portare in posizione di ascolto il deviatore installato immediatamente sotto alla lampadina accesa, affinché i due apparecchi siano in comunicazione tra loro ed escluso il terzo. Naturalmente lampadine-spia e deviatori dovranno essere installati in modo opportuno, come risulta dallo schema pratico (*tav.* 3-*a*). Al termine della conversazione riportare il deviatore in posizione di riposo. Potrebbe verificarsi che durante la comunicazione si metta, seppure leggermente, in funzione la suoneria dell'apparecchio principale, provocando un notevole disturbo. In questo caso basta sostituire alle lampadine-spia da 2,5 V. lampadine da 3,5 V. o anche da 4,5 V. L'inconveniente di solito si verifica quando le pile sono nuove e perfettamente cariche. Quando poi cominciano a scaricarsi accade che il campanello dell'apparecchio principale non funziona più sufficientemente, mentre microfoni e lampadine funzionano ancora bene. In questo caso si procede inversamente: si cambiano cioè le lam-

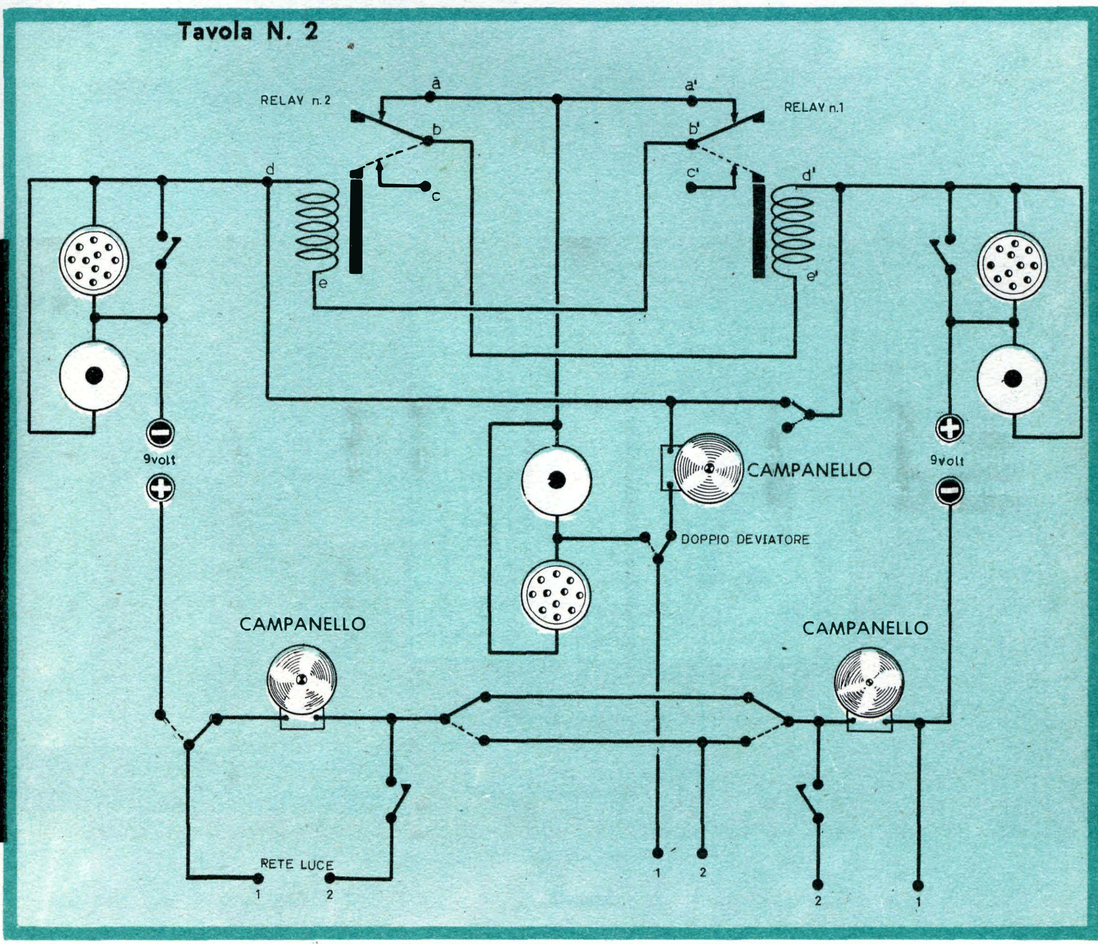
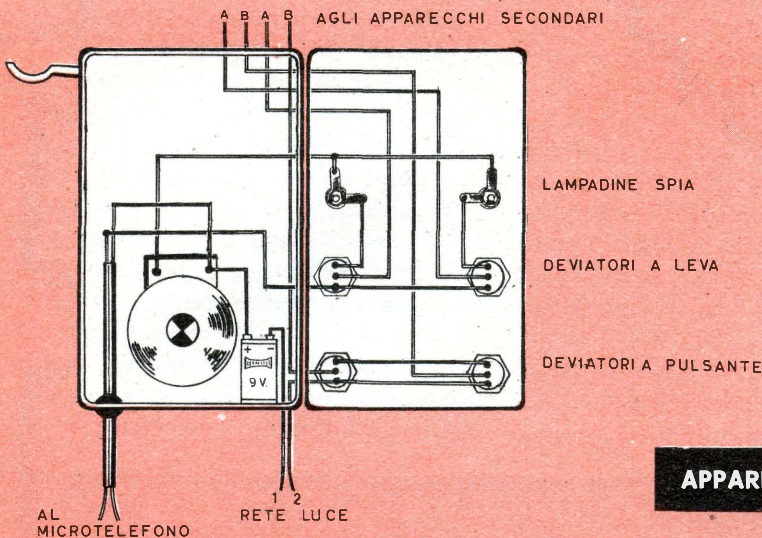
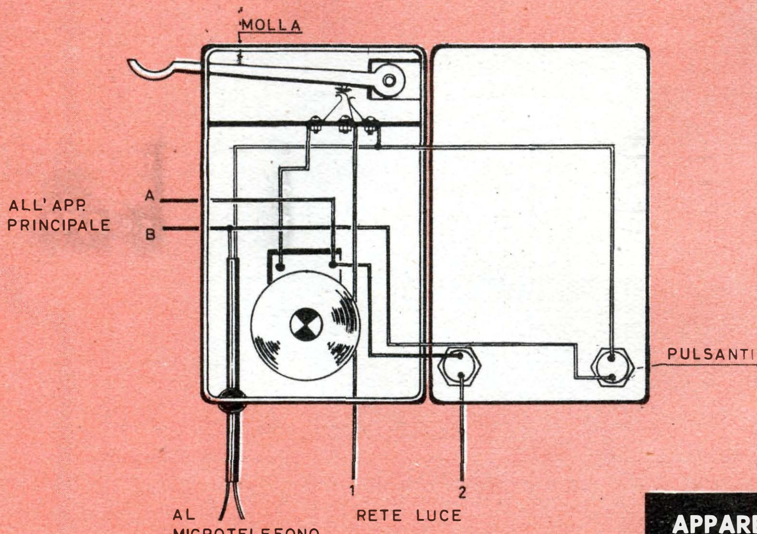


Tavola N. 3



APPARECCHIO PRINCIPALE



APPARECCHIO SECONDARIO

padine-spia da 3,5 o 4,5 V con lampadine da 2,5 V.

Volendo usare l'alimentatore al posto della pila da 9 V., occorre apportare una piccola modifica all'apparecchio principale: è necessario eliminare la pila e unire tra di loro i terminali « + » e « — ». Fatto questo, si costruiscano i due apparecchi secondari come raffigurato alla *tav.* 5-*b*, cioè provvedendo ognuno di essi di alimentatore. E' necessario anche impiegare lampadine-spia da 4,5 V.

MONTAGGIO E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO AUTOMATICO

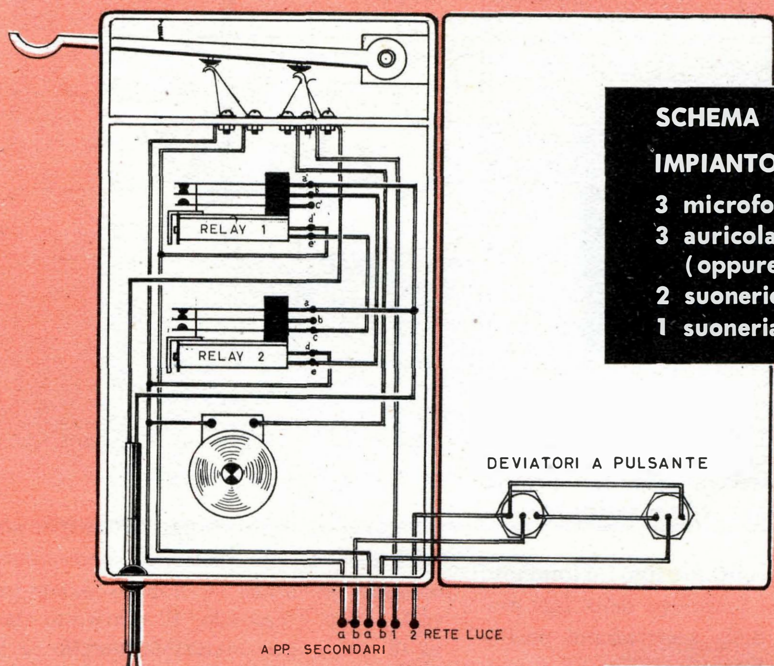
Prima di tutto occorre la messa in opera di due pile da 9 V., da collocarsi negli apparecchi secondari (una per apparecchio). La suoneria dell'apparecchio principale è sempre del tipo per corrente continua, ma da 8/14 V.

Per la commutazione automatica occorre l'impiego di due Relays deviatore a 3 contatti, di cui uno rimane libero, con avvolgimento per corrente continua 4,5 V. I relays sono posti in vendita da grandi ditte di materiale radioelettrico, come la G.B.C. di Milano - Via Petrella 6, però si possono trovare benissimo in un qualunque negozio per modellismo.

Allorché l'apparecchio principale risponde alla chiamata la corrente della pila, o dell'alimentatore, passando attraverso i due microfoni e i due auricolari, fa scattare un relay che collega i 2 apparecchi tra loro ed esclude il terzo. Quando invece i due apparecchi secondari comunicano fra loro, i relays collegati in serie non scattano perché esiste un ponte, che attraverso i contatti del gancio deviatore dell'apparecchio principale in riposo, collega fra loro i terminali indicati con le lettere *d* e *d'*.

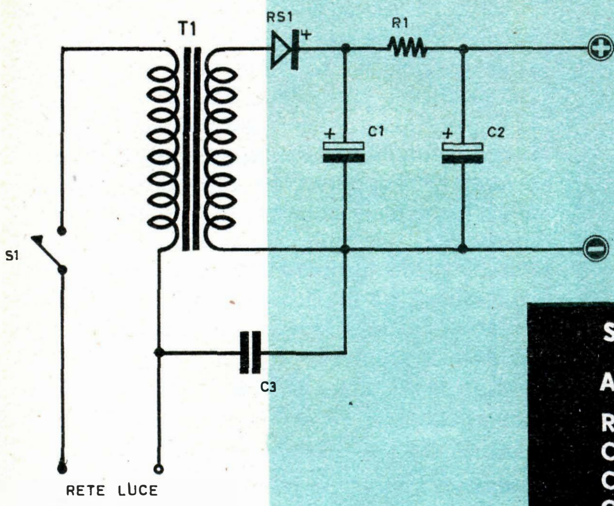
Volendo usare l'alimentatore al posto delle pile, non occorre apportare alcuna modifica all'apparecchio principale: basta semplicemen-

Tavola N. 4



SCHEMA PRATICO IMPIANTO AUTOMATICO:
3 microfoni a carbone
3 auricolari da cuffia (oppure tre microtelefoni)
2 suonerie c.a.
1 suoneria c.c. 8/14 V.

APPARECCHIO PRINCIPALE

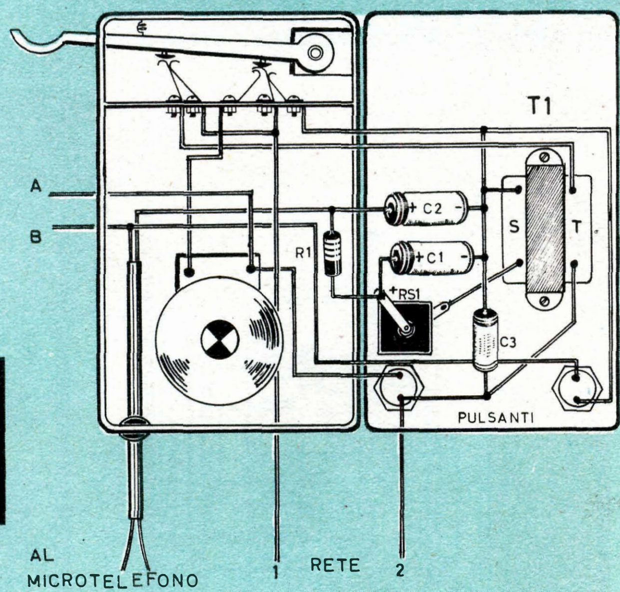


SCHEMA ELETTRICO

ALIMENTATORE:

R1. Resistenza 150 Ohm 1 W.
C1. Condensatore elettrolitico 200 mF.
C1. Condensatore elettrolitico 200 mF.
C3. 10.000 pF a carta

Tavola N. 5



SCHEMA PRATICO DELL'APPARECCHIO SECONDARIO CON ALIMENTATORE

te costruire i 2 apparecchi secondari provvedendoli di alimentatore, come raffigurato alla *tav.* 5-*b*.

L'alimentatore per questo tipo d'impianto è consigliabile, poiché l'impiego delle pile presenta lo svantaggio della sostituzione piuttosto frequentemente. Infatti, non appena queste verranno a scaricarsi, anche relativamente, i relays non saranno più in grado di scattare immediatamente.

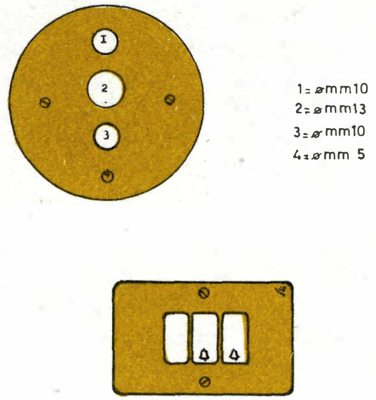
IL GANCIO DEVIATORE

Il gancio deviatore non è indispensabile: infatti può essere sostituito benissimo da un comune deviatore (o doppio deviatore) a levetta, però è comodo. E' costituito da una leva di qualunque materiale, meglio se isolante, imperniata ad una estremità e provvista di una molla che ha il compito di ricondurla in posizione allorché il peso del microtelefono non graviti sulla stessa.

Se la leva è di metallo occorre ricoprire di nastro adesivo la vite che ha il compito di premere sulla linguetta centrale dei contatti. E' necessario però usare un buon nastro adesivo (quello prodotto dalla PIRELLI o dalla MANULI, per esempio). I contatti sono costituiti da strisce di ottone fissate con viti e dadi, e devono essere piegate opportunamente.

RICERCA DEI FILI 1 *E* 2 *DELLA RETE LUCE*

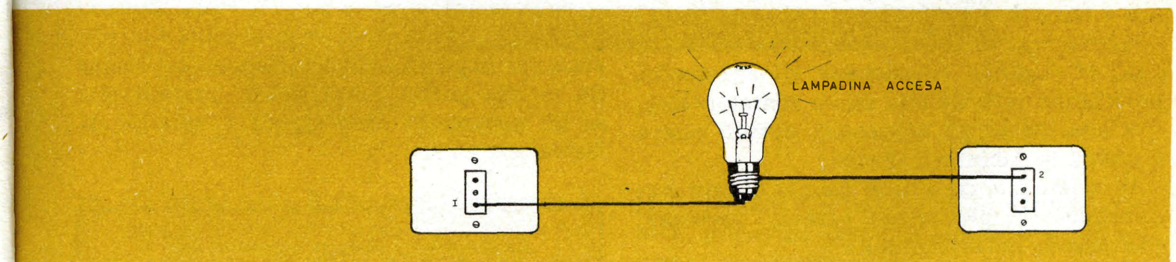
Questa distinzione non deve essere intesa in senso assoluto, ma è puramente connenzionale, allo scopo di distinguere bene i due fili, che non devono assolutamente essere invertiti. Quindi è buona cosa distinguerli prima ancora di iniziare il montaggio degli apparecchi. Coloro i quali hanno come tensione di casa una corrente polarizzata (125, 140, 160, 110 V.), non troveranno molte difficoltà, poiché con un semplice cercafase (semplice apparecchio costituito da un cacciavite con incorporata una lampadina al neon, che si accende soltanto quando il cacciavite viene inserito nel polo positivo) potranno facilmente individuare il polo negativo che sarà senza dubbio il filo n. 1, e il positivo che sarà in n. 2. Coloro che hanno invece una tensione depolarizzata (200, 220 V.), e sono la maggioranza, per procedere all'individuazione dovranno munirsi di una normale lampadina e di uno spezzone di filo unipolare abbastanza lungo per poter collegare i due posti, nei quali

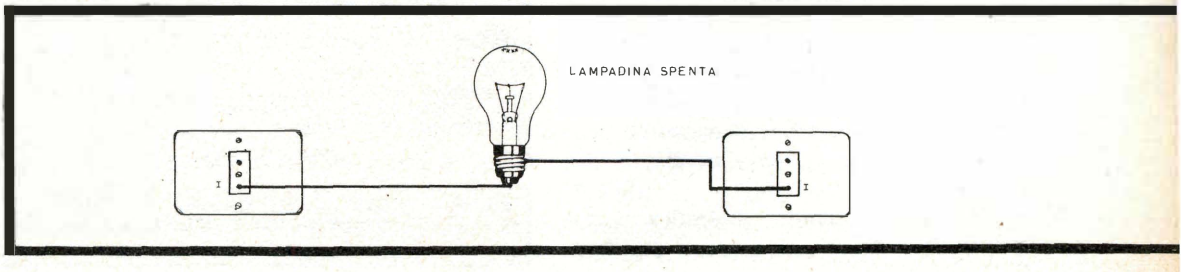


Interruttore da incasso triplo
Dev.+Puls.+Puls.
(TICINO art. 1305)

SPESA PER LA REALIZZAZIONE

Impianto automatico: L. 6000, acquistando i microtelefoni: L. 7500
Impianto semiautomatico: L. 4000, acquistando i microtelefoni: L. 5500
Apparecchio da incasso con microtelefono: L. 2100
Alimentatore: L. 2000 circa.





s'intende installare il telefono. Non tutti però avranno a disposizione al momento un filo del genere, che del resto non è affatto indispensabile, poiché ci si potrà servire della stessa linea non ancora in funzione del nostro telefono, ragion per cui l'individuazione è bene sia fatta prima di congiungere gli apparecchi alla linea. Si proceda così: inserire un filo della lampadina in un foro qualunque della presa luce, che indicheremo col numero 1; l'altro filo della lampadina deve essere unito alla linea non ancora in funzione del telefono (dato che la linea è bifilare, unire tra loro i fili in modo da ottenere una conduttura unipolare), la cui estremità deve essere inserita in un foro qualunque della presa luce dell'altro posto. Si possono allora verificare due casi: 1) *Lampadina accesa*: la linea del telefono è inserita nel polo n. 2 (e il foro libero della presa corrisponde al polo n. 1; 2) *Lampadina spenta*: la linea del telefono è inserita nel polo n. 1; (e il foro libero della presa corrisponde al polo n. 2). Questa operazione è rappresentata schematicamente alla *tav. 6-d.*

REALIZZAZIONE PRATICA

Per la realizzazione dell'impianto occorrerà tenere presente:

1) Esatto collegamento della polarità delle pile, del raddrizzatore e dei condensatori elettrolitici;

2) Attenzione a non confondere i fili indicati con 1 e 2 della rete luce e non invertire mai i fili *a*, *b* della linea telefonica.

3)Preoccuparsi che i fili della rete luce ai quali si vogliono congiungere gli apparecchi provengano tutti da uno stesso contatore-luce, specialmente se gli apparecchi devono essere installati in fabbricati diversi;

4) Isolare con cura tutto quanto è stato raccomandato in precedenza (gancio deviatore, costruzione microtelefoni).

Tutto il complesso può essere collocato in una scatola di legno, sul cui pannello frontale saranno installati i pulsanti per la chiamata. Le dimensioni della scatola sono: cm. 21 (lunghezza) x 14 (larghezza) x 5 (profondità), ma possono essere variate a piacere. La scatola può essere fissata al muro mediante due tasselli.

Probabilmente in quanto all'estetica il nostro apparecchio lascerà alquanto a desiderare, specie se deve essere collocato in un appartamento. Per soddisfare questa esigenza, si può alloggiarlo in una scatola da incasso del diametro di mm. 85, nella quale sarà pure collocato un campanello di piccole dimensioni, preferibilmente se ronzatore (TICINO Art. 37 130-170 V. oppure art. 38 200-25 V.). Occorrerà anche acquistare un coperchio con fissaggio ad espansione per scatole del diametro di mm. 85, sul quale saranno praticati quattro fori, come risulta dalla *tav. 6-b.* I fori indicati col numero 1 e 3 hanno diametro mm. 10 e servono per i pulsanti di chiamata; il 2 ha diametro mm. 13 e serve per un deviatore a levetta, che sostituisce il gancio deviatore; il 4 ha diametro mm. 5 e serve per l'uscita del cordone del microtelefono.

Il microtelefono sarà appeso ad un gancio fissato nel muro (ad esempio ad un tassello ad espansione munito di gancio).

Si può anche ricorrere ad una seconda soluzione: occorre installare due scatole da incasso del diametro di mm. 65, collegate tra loro da un pezzo di tubo Bergmann.

In una scatola troverà posto il campanello tipo da incasso (ZEUS-Art.T 24/E), nell'altra verrà installato un interruttore da incasso triplo (*tav. 6-c*) provvisto di un deviatore e due pulsanti (TICINO-Art. 1305). Sull'interruttore stesso occorre praticare un foro del diametro di 5 mm. per l'uscita del cordone del microtelefono.

Per il collegamento tra i tre posti telefonici si metterà in opera comune filo per suonerie del diametro mm. 0,30, oppure bifilare in plastica per impianti elettrici; l'importante è che sia un filo buono, senza giunte, specialmente se gli apparecchi sono situati a notevoli distanze tra loro.



prodotti CHIMICI

che vi aiutano nelle necessità casalinghe

preparatevi in casa i prodotti utili per la casa

Può essere utile, a chiunque, conoscere la composizione di alcune delle molte sostanze chimiche, di facile ed economicissima preparazione, in grado di porgere aiuto validissimo in molte delle necessità domestiche.

E' interessante ad esempio sapere che è possibile rinnovare rapidamente e restituire alla loro trasparenza cristallina, dei pannelli di vetro che, per lunga esposizione alla pioggia ed agli elementi siano divenuti opachi. Per raggiungere questo risultato occorre prima lavare il vetro con molta acqua, indi continuarne il lavaggio con una soluzione alquanto caustica, preparata con una parte di acido cloridrico (muriatico), diluita in sei parti di acqua comune, avendo l'avvertenza di preparare e conservare la soluzione in questione in un vaso di vetro pulitissimo.

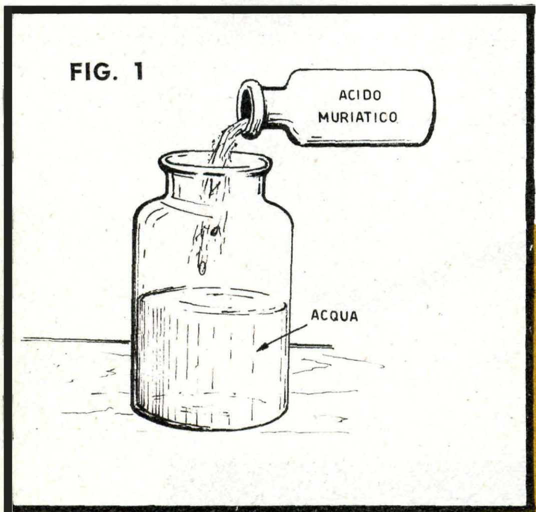
La soluzione va applicata sul vetro da trattare, con una spugna naturale, avendo cura che essa non abbia a colare sulla pelle o sugli abiti ed, in più, proteggendo le mani con guanti di gomma per uso domestico. Nel particolare a sinistra della fig. 1, viene illustrato

il sistema da adottare per preparare la soluzione acida, ossia di versare l'acido nell'acqua e non viceversa.

Dopo questi trattamenti è bene togliere dalla superficie del vetro delle vicine parti in legno ed in metallo, ogni traccia di soluzione acida, mediante lavaggio con acqua corrente, dopo di che la superficie del vetro, può essere lucidata con una pasta preparata con 450 gr. di gesso precipitato, mezzo litro di ammoniaca concentrata e mezzo litro di alcool denaturato.

Tale pasta va passata ripetutamente sul vetro e quindi lasciata seccare in tali condizioni; dopo diverse ore il bianco strato secco va asportato con un panno soffice e pulito. Nel secondo particolare della fig. 2, è illustrata la composizione di questa pasta, che deve essere bene omogenea.

FIG. 1



I sifoni che vi sono nelle condutture di scarico degli impianti idrici casalinghi e tra di essi, in particolar modo, quelli situati in ambienti poco frequentati, tendono ad essiccarsi, e sono impediti nell'assolvere la propria funzione: ne deriva la fuoriuscita delle bocchette, di odori sgradevoli e di gas pericolosi. Per prevenire un tale inconveniente può bastare un semplice accorgimento che consiste nel pulire a fondo l'intero sifone e quindi nel versare, nell'ansa del sifone stesso, un piccolo quantitativo di olio pesante (olio usato da macchine può andare benissimo), creando così, al disopra dell'acqua presente nel sifone, una specie di tappo fluido, atto ad impedire la evaporazione del piccolo quantitativo di acqua presente, e questa costituisce appunto la chiusura ermetica della conduttura.

Durante la fredda stagione, specialmente nelle zone dove la temperatura si abbassa molto, l'acqua che si ferma tra i vari sifoni nelle condutture di scarico, tende a congelarsi e quindi, per la sua ben nota dilatazione, può causare la rottura delle condutture stesse; l'inconveniente può essere prevenuto versando nelle condutture stesse un certo quantitativo di petrolio o di olio pesante, allo scopo di sostituire l'acqua ferma: non andando soggetti, questi olii, al congelamento viene evitato il danno sopra accennato.

Dei cristalli di paradicloro-benzolo costituiscono un efficiente antitarme se sistemati in un recipiente aperto, a sua volta sistemato nell'armadio contenente gli abiti da proteggere, le cui porte siano perfettamente chiuse, ad evitare la rapida dispersione dei gas svolti dalla sostanza protettrice; è anzi una utile abitudine quella di eliminare tutte le fessure degli sportelli dagli armadi che contengono gli abiti di lana, invernali, con delle strisce di nastro autodesivo di plastica o di cellulosa per creare appunto attorno agli abiti da proteggere una atmosfera praticamente stagna e quindi satura dei gas svolti dal paradicloro benzolo. Questa stessa sostanza, inoltre, che è acquistabile presso le farmacie, è anche la

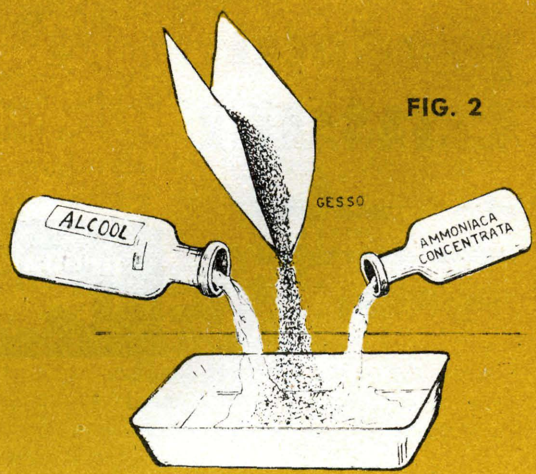


FIG. 2

base di molti prodotti solidi deodoranti in commercio, per la sua caratteristica di emettere, sublimando, dei vapori in grado di coprire, quando non di distruggere addirittura, gli odori sgradevoli: è quindi logico che dei blocchetti di deodorante possono essere realizzati colando in adatte forme, un certo quantitativo della sostanza, aggiungendo magari, alla stessa, prima che si solidifichi, qualche goccia di un profumo qualsiasi o di un'essenza, allo scopo di accentuare l'effetto gradevole.

I camini, le canne fumarie di stufe che, per il lungo uso, abbiano subito delle notevoli incrostazioni di fuliggine e di sostanze catramose, possono essere pulite rapidamente, e per via chimica, con il seguente trattamento: occorre versare sul focolare, sul quale già si trovi un letto di carboni incandescenti, 100 o 150 gr. del composto indicato qui appresso; sale normale da cucina, raffinato, 7 Kg., nitrato di potassio o salnitro, 4 Kg., fiori di zolfo sublimato 7 Kg., solfato di rame 7 Kg., cloruro di ammonio o sale ammoniaco 8 Kg. Gli ingredienti citati, vanno mescolati a lungo, sino a che non ne derivi una polvere finissima avente colorazione uniforme; la miscela ottenuta, deve essere conservata in un recipiente di plastica con coperchio ermetico. La miscela deve essere distribuita uniformemente sul focolare acceso operando con la massima rapidità, in maniera da chiudere immediatamente lo sportello, non appena il composto abbia preso fuoco e questo, per assicurare il più perfetto tiraggio possibile, necessario perché i gas sviluppati dal composto, possano andare a svolgere la loro azione sulle incrostazioni fuliginose delle condutture.

Anche quando un camino, sovraccarico di fuliggine, prende fuoco, l'incendio, che potrebbe avere gravi conseguenze, può essere estinto in partenza gettando sul focolare acceso due o tre grosse manciate del composto, tenuto a portata di mano, chiudendo, anche questa volta, lo sportello non appena compiuta la semplice operazione. Nella fig. 3 sono riassunti gli ingredienti che entrano a far parte del composto.

Le imbottiture di alcune supellettili, specie se di produzione non recente, possono infestarsi di tarme, comunque può essere effettuata su di essi una ottima bonifica applicando sulle imbottiture stesse, preferibilmente con una

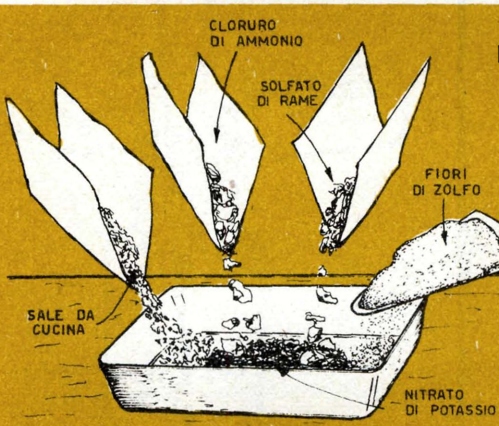


FIG. 3



FIG. 4

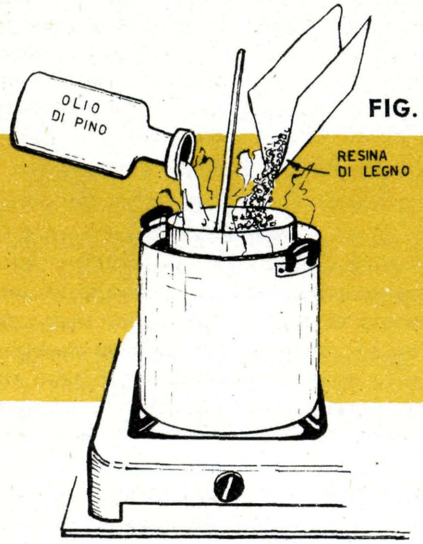


FIG. 5



FIG. 6

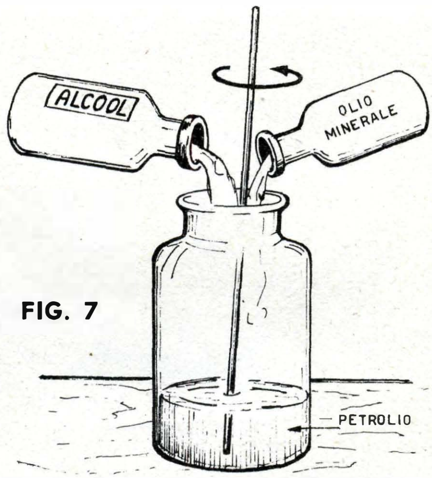


FIG. 7

pompa a mano da insetticidi, una soluzione preparata con i seguenti ingredienti: paradicloro-benzolo 30 gr., dissolti in 2,2 lt. di dicloroetilene e 0,8 lt. di tetracloruro di carbonio. Tale soluzione non è infiammabile e non tende a lasciare sui tessuti, anche chiarissimi, delle coperture alcuna traccia od alone, a patto che gli ingredienti usati siano abbastanza puri (fig. 4).

Un efficace composto disinfettante e deodorante, si può preparare con acqua, olio di gemma di pino, resina e liscivia di potassa. Un altro disinfettante concentrato, si prepara riscaldando insieme olio di pino, distillato a vapore, nella misura di 0,5 Kg. e 0,2 Kg di resina di legno bianchissima, effettuando la miscela in un recipiente smaltato tenuto possibilmente a bagno-maria, nella disposizione illustrata nella fig. 5. La miscela va mescolata, con una bacchetta di vetro durante il riscaldamento e la temperatura deve essere sorvegliata con la massima attenzione, per evitare che essa superi gli 80°.

Riscaldamento ed agitazione del composto vanno continuati sino a quando la resina non si sia del tutto fusa ed abbia assunto una consistenza oleosa, uniforme. Occorre anche una certa prudenza per evitare che la miscela prenda fuoco. Una volta che la fusione della resina sia perfetta, la miscela deve essere allontanata dal fuoco, perché possa lentamente raffreddarsi sino alla temperatura di 60°, controllata anche questa volta con un termometro.

Raggiunta tale temperatura si versa nel composto, ½ l. di liscivia diluita al 30%, in acqua; l'aggiunta della soluzione di liscivia, deve essere fatta con lentezza, mentre la miscela viene continuamente mescolata; se detta aggiunta fosse fatta troppo rapidamente, potrebbe derivarne la produzione di un tal quantitativo di schiuma che questa traboccherebbe dal recipiente.

Quando tutta la liscivia è stata aggiunta,

occorre fornire ancora calore, per far sì che la temperatura della miscela si mantenga esattamente a 60°, per mezz'ora; durante questo periodo la miscela va mescolata lentamente.

Per l'impiego la sostanza trasparente color ambrato che si ottiene, dopo un accurato filtraggio, deve essere versata in acqua mentre quest'ultima viene attivamente agitata. La proporzione più conveniente è quella di una parte del composto in 40 parti di acqua: ne deriva una soluzione opalescente o lattiginosa assai efficace come disinfettante e come deodorante, ma che non ustiona la pelle e non è corrosiva ne tossica. La stessa sostanza può trante (detto così, appunto perché tende a penetrare per capillarità degli spazi occupati dall'ossido, creando una lubrificazione favorevole al distacco). Tale olio penetrante, si può preparare mescolando 20 cc. di alcool butilico, 40 cc. di petrolio e 70 cc. di olio minerale extra fluido; il composto va applicato, a seconda della convenienza, con un contagocce, o con una scheggia di legno, od anche con un piccolo spruzzatore per profumi (vedi fig. 7).

Una eccellente soluzione per la pulitura di spazzole e pennelli si può preparare mescolando un litro di petrolio a 0,5 lt. di acido oleico; in un altro recipiente, si mescolano nella maniera illustrata nella fig. 8, i seguenti

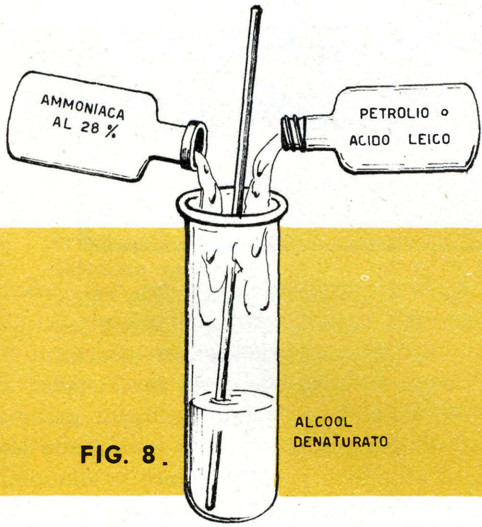
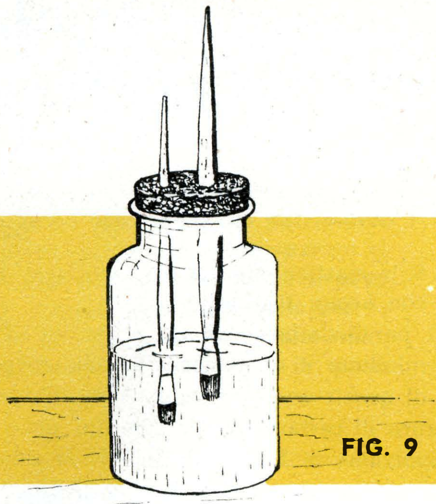


FIG. 8.


FIG. 9

essere usata per pulire e deodorare recipienti di rifiuti, cantine e gabbie di animali.

Spessissimo accade che un bullone od un dado che siano rimasti stretti per lungo tempo, a causa dell'ossido formatosi, non possano più essere allentati ed asportati con gli utensili normali ed anzi, a volte, si giunge alla decisione drastica di tagliarli; è però possibile nella maggior parte dei casi, allentare vite o dado, dopo avere applicato su di essi un piccolo quantitativo di speciale olio pene- ingredienti: ammoniaca al 28% lt. 0,1, alcool denaturato lt. 0,1. Questa miscela va aggiunta mescolando alla soluzione di petrolio (preparata secondo il particolare a sinistra della figura), sino a quando non si ottiene un prodotto perfettamente uniforme. La miscela ottenuta va conservata in un recipiente con tappo ermetico per prevenirne la evaporazione. Per l'uso, i pennelli e le spazzole vanno lasciate nella miscela per un'intera nottata, preferibilmente in un recipiente chiuso come nella



FIG. 10

pasta va disteso e premuto contro la zona della macchia e quelle circostanti: il benzolo dissolve la sostanza che produce la macchia, la polvere di magnesia l'assorbe, lo smacchiatore non lascia alcun alone; ove necessario possono essere fatte diverse successive applicazioni per eliminare macchie particolarmente ribelli. La pasta deve essere conservata in recipiente di vetro con tappo ermetico.

I libri che abbiano sostato a lungo su scaffali divengono assai sporchi, specialmente sulla costola delle pagine, per accumulo di polvere e di sostanze grasse: mentre la polvere comune può essere asportata con una spazzola, quella che aderisce più tenacemente, va eliminata con blocchetti di midolla di pane bianco molto soffice.

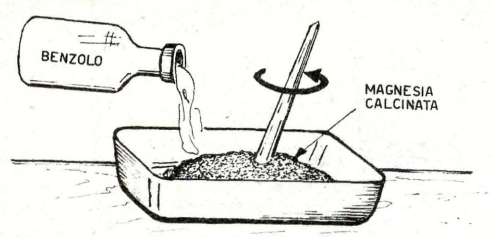


FIG. 11

fig. 9, la mattina dopo, essi vanno lavati a fondo con acqua tiepida.

Il paradicloro-benzolo è anche un efficace sterminatore di formiche; per tale scopo 400 gr. di questa sostanza vanno dissolti in tetracloruro di carbonio od in petrolio, usati nella proporzione di 2 lt., vedi fig. 10; la soluzione così ottenuta, va versata in piccoli quantitativi nei fori di accesso alle colonie degli insetti da sterminare. Da notare che il tetracloruro di carbonio ha il vantaggio sul petrolio di non essere infiammabile, comunque si faccia uso del primo ove interessi una maggiore volatilità dell'insetticida, si usi invece il secondo ove interessi un effetto più prolungato, anche se questo, comporti la necessità di usare il preparato in quantità maggiori.

Un ottimo smacchiatore, per eliminare tracce di grassi e di olii da pagine di libri e da tessuti si prepara mescolando polvere finissima di magnesia calcinata e benzolo purissimo in maniera di ottenere una pasta omogenea, vedi fig. 11. Un certo quantitativo della

I celebrati deodoranti venduti per l'eliminazione dei cattivi odori dall'interno dei frigoriferi, altro non sono se non recipienti forati, contenenti sacchetti di garza pieni di carbone dolce leggerissimo finemente granulato od al massimo di carbone assorbente animale. I recipienti possono essere in alluminio, così che non tendano a corrodersi o ad ossidarsi. Una volta che il deodorante appaia esaurito e non esplichi più la sua funzione, lo si può rigenerare, esponendolo per qualche diecina di minuti al calore medio-forte del forno casalingo. La proporzione del deodorante in funzione della capacità del frigorifero è la seguente: 10 gr. per ogni litro di capacità.

Può essere utile attivare il carbone assorbente, prima di introdurlo nei sacchetti, riscaldandolo ad una temperatura più forte, ad esempio, di 300 o più gradi. Unica avvertenza da avere, per ottenere il deodorante sempre nelle migliori condizioni, è di evitare che esso si inumidisca.

Esce il giovedì in tutte le edicole

Prezzo del fascicolo L. 300



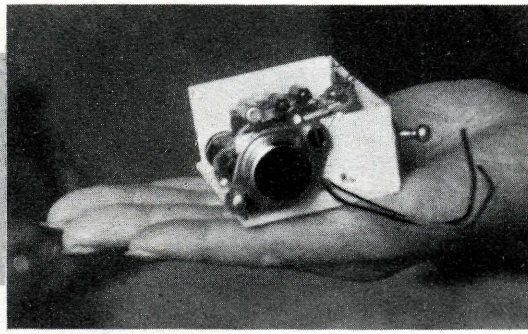
I GRANDI MUSEI DI TUTTO IL MONDO IN CASA VOSTRA

L'Enciclopedia storico-artistica I GRANDI MUSEI si propone di offrire al lettore italiano un panorama il più possibile completo ed esauriente del patrimonio artistico sparso in tutti i paesi del mondo e appartenente alle più disparate civiltà: dalla pittura mistica del medioevo ai prodigi pittorici del Rinascimento, dal Barocco al Settecento, dalle forme dell'arte arcaica e dell'arte delle più remote civiltà dell'Egitto, dell'India, della Cina, della Grecia, di Roma alle manifestazioni artistiche più moderne dell'impressionismo del cubismo e a quelle recentissime dell'arte informale.



*L'opera completa potrà essere raccolta in **4** lussuosi volumi e comprende **80** fascicoli - **1650** pagine - **2500** riproduzioni in nero - **700** tavole a colori*

ALIMENTATORE



Per ottenere da una batteria a 12 Volt una tensione di 100 o 200 Volt necessari per alimentare un qualsiasi complesso, radioricevente non si fa più uso di vibratori, ma semplicemente di due transistor montati su circuito oscillante

COMPONENTI

R1. 30 ohm
R2. 30 ohm
R3. 1500 ohm
R4. 1500 ohm
R5. 100 ohm
C1. 5000 pF
C2. 5000 pF
C3. 100 MF
C4. 0,2 MF
DG1-DG2-DG3-DG4. dischi OA85
TR1-TR2. 2N 256 (=OC26)
L1. 100 spire filo 0,4
L2. 100 spire filo 0,4
L3. 100 spire presa centrale filo 0,2
L4. spire variabili da 1000 a 2000

Molte apparecchiature mobili, quali — ad esempio — radioricevitori e trasmettitori portatili, strumenti, contatori Geiger, richiedono una sorgente di corrente continua a tensione relativamente alta, per conseguire la quale si fa ricorso unicamente a batterie a bassa tensione.

Fino ad oggi ciò era possibile con l'ausilio di vibratori e dinamotor, che presentavano però numerosi inconvenienti, dei quali citeremo il basso rendimento, la manutenzione, il rapido consumo dei contatti, il peso eccessivo e l'ingombro. Presentemente però è stato possibile, grazie alla messa in opera dei transistori, conseguire alta tensione con semplici apparecchi di peso minimo, minimo ingombro, di durata quasi illimitata.

Prenderemo così in considerazione un alimentatore a transistori, il quale — alimentato da una batteria a 12 volt risulta in grado di erogare una corrente da 100 mA - 200 volt, o una corrente da 200 mA - 150 volt, presentandosi pertanto idoneo a fornire tensioni anodica a piccoli trasmettitori e grandi ricevitori.

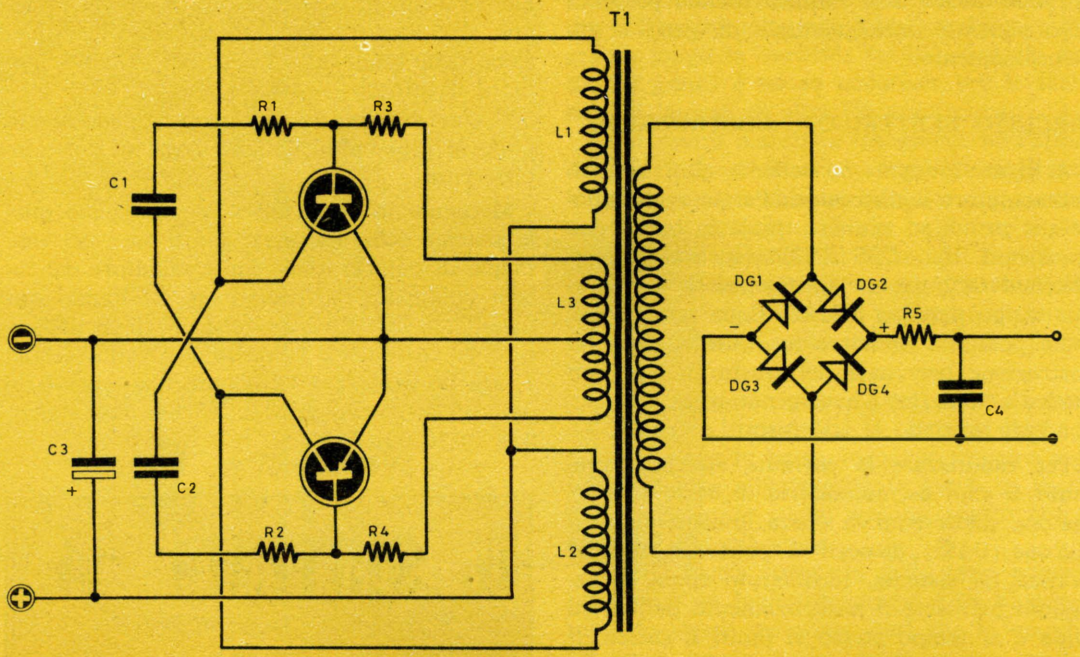
FUNZIONAMENTO

I due transistori, messi in opera nel circuito quali oscillatori di bassa frequenza, oscillano sull'avvolgimento primario del trasformatore T1 con frequenza di oscillazione aggirantesi sui 1000 hertz.

Al fine di conseguire risultati ottimi, i lamierini del nucleo del trasformatore risulteranno a bassa perdita.

L'avvolgimento secondario del trasformatore risulta costituito da un numero di spire notevolmente superiore nei confronti di quelli dei primari, in maniera che la tensione ge-

AD ALTA tensione a TRANSISTOR



nerata dall'oscillatore si ritrovi, per induzione, sul medesimo secondario notevolmente aumentata.

Si ha così sul secondario di T1 una forza elettromotrice indotta di voltaggio diverso al voltaggio applicato al primario proporzionale al numero delle spire avvolte.

Perché tale corrente a voltaggio superiore risulta alternata, viene raddrizzata e filtrata in maniera normale da una serie di raddrizzatori al selenio o diodi al silicone, disposti nel circuito a ponte sì da conseguire raddop piamento di tensione.

Il transistore, nel corso di funzionamento, offre una certa resistenza al passaggio della corrente, resistenza che si traduce in calore e pertanto la potenza dell'alimentatore sarà limitata dalla temperatura massima che il transistore è in grado di sopportare senza danneggiarsi. Per conseguire potenza massima, il circuito deve presentarsi efficiente al massimo grado. Con un buon trasformatore ed un conveniente accoppiamento «transistore-trasformatore» si raggiungeranno normali efficienze del 75% - 85%.

Per 30 watt d'ingresso (da una batteria per auto da 12 volt) avremo un'uscita di 22,5 watt.

Il circuito oscillatore usato risulta un mul-

tivibratore, che, come fu detto, permette un'azione deviatrice dei due transistori automatica. Infatti quando un transistore conduce, il secondo risulta escluso. L'alternarsi di conduzione ed esclusione per ogni transistore avviene alla frequenza d'oscillazione del circuito.

La frequenza di oscillazione è determinata principalmente dal progetto del trasformatore e dal voltaggio d'ingresso. Al fine di conseguire risultati soddisfacenti, il nucleo di detto trasformatore dovrebbe risultare del tipo speciale (ferroxcube). Si potrà adire però a buon rendimento pure mettendo in opera un normale nucleo a lamierini, tenendo presente però aumento conseguenziale di peso e dimensionamento.

CIRCUITO ELETTRICO E COSTRUZIONE

A figura 1 appare lo schema elettrico dell'alimentatore a transistori. Per la realizzazione del prototipo vennero messi in opera due transistori tipo CBS 2N256 (sostituibili con 2N155 o OC26) e un trasformatore costruito allo scopo del tipo TRIAD. Come già fu detto, è possibile prendere in considerazione la costruzione personale del trasformatore, con nucleo a lamierini e avvolgendo primario e secondario secondo i dati forniti a tabella.

Per raddrizzare la corrente alternata presente ai capi del secondario di detto trasformatore, metteremo in opera quattro diodi al silicone (OA85) disposti a ponte. Si mise in pratica tal sistema, considerato come il medesimo permetta il raddrizzamento dell'intera onda e al tempo stesso si limiti il carico di ogni singolo diodo. In luogo dei diodi al silicone, sarà possibile utilizzare raddrizzatori al selenio.

Il valore di R1-R2 risulterà dipendente dal tipo di transistor impiegato e dalla potenza che si intende conseguire. Infatti diminuendo la resistenza aumenta la potenza disponibile all'uscita e il minimo valore di detta resistenza dipenderà dalle caratteristiche del transistore.

Il valore di R1-R2, quale appare ad elenco componenti, risulta l'utile per transistori 2N256-2N155 che permettono un guadagno di 25 dB. Transistori a più alto guadagno richiederanno valori più alti per R1, considerato come debbano risultare percorsi da minor corrente di base, ad esempio gli OC76 richiedono 70 ohm.

Il condensatore C3 ha compiti di livellamento — parimenti a quelli usati nei vibratori — ed ammortizza i picchi di tensione, dannose per transistori e diodi raddrizzatori. C1-C2 inoltre entra in risonanza con gli avvolgimenti del trasformatore; se di capacità molto alta si conseguirà maggior livellamento, mentre però riscontreremo un abbassamento della frequenza d'oscillazione e di voltaggio d'uscita.

Mettendo in opera componenti diversi dagli indicati, rintraccieremo sperimentalmente il valore di C1-C2.

L'alimentatore a transistori preso in esame, se usato in vicinanza di apparecchi radio, può dar luogo a interferenze, per l'eliminazione delle quali dovremo provvedere a schermare il tutto.

Il condensatore C3 comunque riduce al minimo le probabilità dell'originarsi di dette interferenze.

Mettendo in opera un telaio metallico quale sistema schermante, si godrà pure del vantaggio di poterlo usare come radiatore del calore sviluppato dai transistori, risultando sufficiente — in tal caso — che gli stessi presentino la custodia a contatto con detto telaio. Il filo da usare per l'avvolgimento secondario del trasformatore sarà scelto nei diametri di 0,18 - 0,20 mm.



CAVALLETTO per fotografia a testa PANORAMICA

E' vero, sì, cavalletti per macchina fotografica ve ne sono di tanti tipi e di tanti prezzi; ma chi vuol fare da sè, non guarda solo al prezzo, ma anche alla soddisfazione del proprio lavoro.

Rimanendo in tema di prezzi, dirò che questo cavalletto è costato poco più di mille lire: il valore dei tubi di alluminio, di 6 bulloncini con dadi a galletto, di tre decimetri quadrati di lamiera da 1 millimetro e di un raccordo per macchina fotografica (L. 350 di acciaio nichelato - L. 150 di alluminio).

I tubi da me usati sono di alluminio di diametro 20, 18 e 16 esterno e 18, 16 e 14 interno, ed essendo queste misure un po' in aumento, ho dovuto sperimentare la mia pazienza, per farli entrare l'uno nell'altro con l'ausilio di una lima grossa, tela smeriglio e carta abrasiva sottile per l'ultima lucidatura.

Usando tubi di ottone, che si adattino ad entrare con una leggera pressione, si risparmierà tempo ma si spenderà qualcosa di più.

Le misure non sono affatto critiche; basta che i pezzi si adattino l'uno con l'altro: lo snodo mediano con quello inferiore e superiore e le gambe tra loro.

Nel disegno è chiaramente visibile il montaggio; tuttavia alcune spiegazioni non faranno mai male.

TESTA PANORAMICA

Serve per dare alla macchina fotografica le tre direzioni di spostamento, seguendo la linea dell'orizzonte (snodo inferiore che gira 360 gradi), lungo la verticale (snodo centrale circa 150 gradi) e snodo superiore per le inclinazioni laterali di altri 150 gradi circa.

Se la vostra macchina fotografica ha l'attacco posto sotto e al centro, non occorre la prolunga superiore che ho adottato io, avendo una Kodak Retinette 1B che ha il foro a vite lateralmente spostato di 5 cm. dal centro.

Per avere un buon ancoraggio, ho allungato la piastrina superiore con un pezzo di lamiera sempre dello spessore di 1 mm., saldata bene.

Questa lamiera, lunga 13 cm., dopo 15 mm. dal foro per il raccordo, si restringe fino a 1 cm. e si piega in basso, tornando indietro, con una saldautra all'estremità, in modo da sostenere il raccordo stesso quando questo non è avvitato alla macchina.

Nella faccia superiore della testa panoramica, vi è un foglio di gomma e un blocchetto dello stesso materiale, così che la macchina possa appoggiarvisi senza subire graffiature.

Il disegno di fig. 3 serve per ricavare la base per le gambe; e qui occorre la massima cura perché non avvengano svergolature, specialmente se come arrangisti non siete provvisti di molti attrezzi.

Consiglio di usare una buona morsa e inserire la lamiera tra due barrette metalliche, larghe quanto lo spessore del tubo maggiore (20 mm. nel mio caso). Queste barrette devono comprimere la lamiera nel punto che verrà poi in testa al tubo.

Forzate ora le due alette, che restano libere ai lati delle barrette, a piegarsi nella stessa direzione.

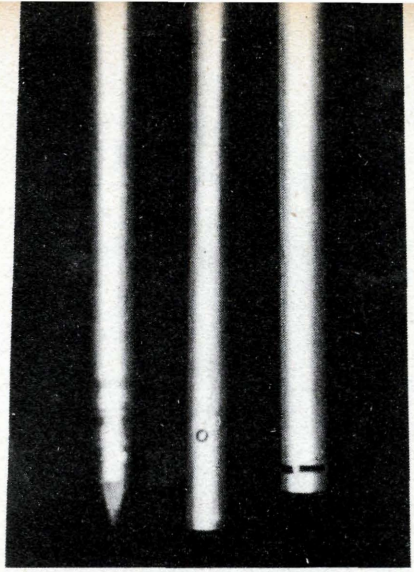
Per chi non ha la morsa e deve adattarsi con le pinze, come ho fatto io, il lavoro vie-

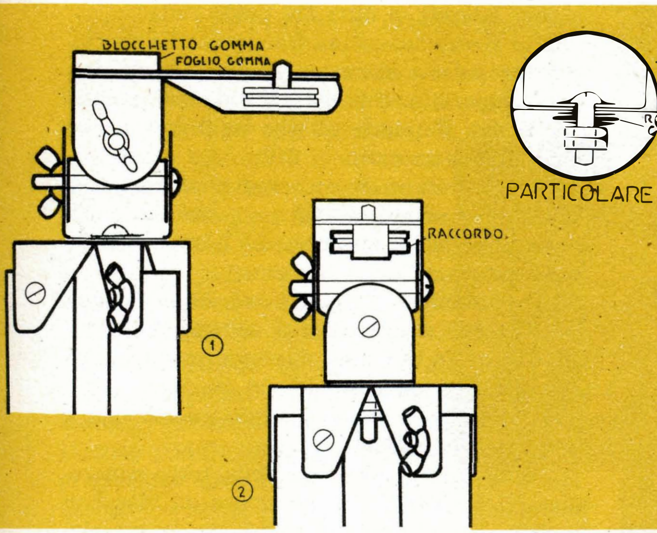
ne meno bello, ma per la stabilità della macchina, basta che sia piano il lato superiore e che i fori ai quali andranno fissate le gambe siano alla stessa altezza tra loro e alla stessa distanza dalla perpendicolare passante per il centro della base.

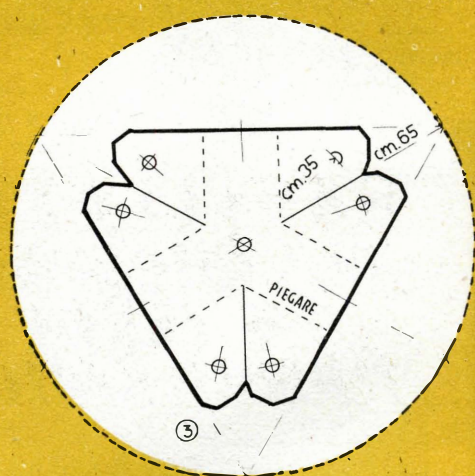
La figura 3 indica come tracciare il disegno.

Col compasso in apertura di 65 mm. fate un cerchio; sulla circonferenza, a medesima apertura, tracciate gli spigoli di un esagono e, riunendo i tre punti alterni, disegnate un triangolo isoscele.

Al centro di ogni base tracciate due parallele all'altezza, distanti tra loro quanto la larghezza esterna del tubo; ad altri 2 cm, e mezzo delimitate la lunghezza delle orecchiette







che saranno tagliate seguendo la linea centro-vertice del triangolo.

Più tardi ne arrotonderete le punte con la lima.

I fori per i bulloncini della cerniera possono essere fatti sull'incontro tra una circonferenza a raggio 35 mm. e i raggi prolungati fino alla punta più lontana di ciascuna orecchietta.

La figura 5 mostra lo snodo mediano.

Dopo la piegatura (prima però occorre forare), nei fori si possono applicare i bulloncini disposti in croce, uno sopra il piano quadrato e l'altro sotto.

Quello sotto terrà stretta anche la lama ad U dello snodo inferiore (fig. 2) e quello sopra la lama ad U alla quale verrà fissata la macchina.

I fori per i bulloncini non dovranno essere troppo larghi, perché volendo poi usare una cinepresa, nella carrellata questa avrà dei movimenti a scatto e lascio immaginare quanto saranno fastidiosi.

Per la cinepresa quindi sarà meglio, anziché bulloni filettati fino alla testa, usare dei pernetti filettati solo nella punta.

Le due lame ad U avranno le stesse misure, e cioè quanto basta perché in esse vi entri l'elemento centrale con un po' di pressione.

Nel particolare della figura 2 è indicato come fissare la testa panoramica alla sua base, interponendo tra due rondelle metalliche sotto al piano, una rondella di gomma che garantisce una buona pressione senza bloccare il complesso.

GAMBE RIENTRANTI

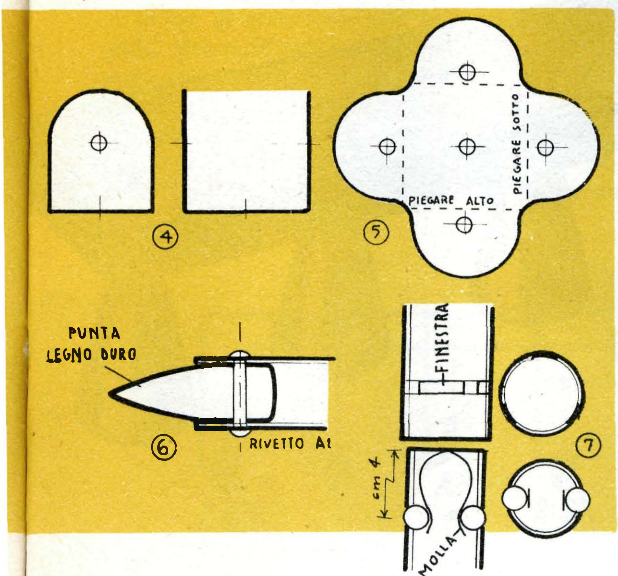
Sono lunghe 50 cm. meno le più sottili che arrivano a 46 cm.

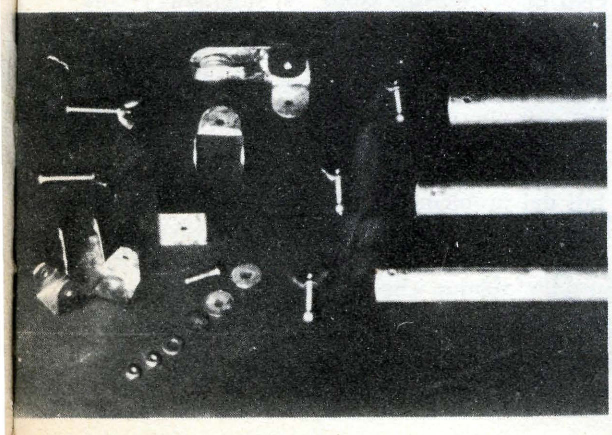
Le misure possono anche essere maggiorate o ridotte in dipendenza di quanto si vuole alto il cavalletto.

Occorre tener presente che nella chiusura il tubo interno non deve entrare completamente, per non cacciare fuori le sfere e la molla.

A questo scopo sono stati adottati due accorgimenti. Per il tubo di mezzo si ottiene il fermo dal bulloncino che fa da cerniera con la base della testa panoramica.

Per il tubo inferiore occorre invece mettere un rivetto di alluminio, con testa e punta ribattuti e sporgenti, che ha anche lo scopo di bloccare la punta di legno che fa da piede: vedi fig. 6.





Nella figura 7 si può notare in sezione la posizione delle sfere (2 per ogni gambo mediano e inferiore, in tutto 12) e la forma delle finestrelle aperte con sega da traforo.

Ad ogni due sfere corrispondono 3 finestrelle; così in qualunque posizione di un gambo rispetto all'altro vi sarà almeno una sfera che entra in una finestrella.

Un canale circolare interno al tubo maggiore, sarebbe stata una soluzione migliore, ma è assai difficile da fare senza possedere un tornio.

Lo scopo delle sfere credo sia abbastanza chiaro. Allungando le gambe fino alla massima lunghezza, si sente uno scatto; ciò vuol dire che una sfera è entrata nella finestrella, impedendo un ulteriore spostamento dei tubi.

Forzando oltre le gambe ad allungarsi, e lo sforzo dipende dalla potenza delle molle, si avrà l'uscita dei tubi per l'eventuale pulizia.

Le due sfere sono tenute in sede da una molla piatta da orologio, larga circa 1/2 centimetro, e sagomata come in figura 7.

Prima occorre svasare internamente i fori per le sfere, facendo attenzione che le stesse non passino. Ciò si ottiene con la punta di una lima a triangolo, che ha lo spigolo sottile e tagliente.

Poi si prende molla e sfere e si fanno entrare nel tubo contemporaneamente, premendo con i pollici.

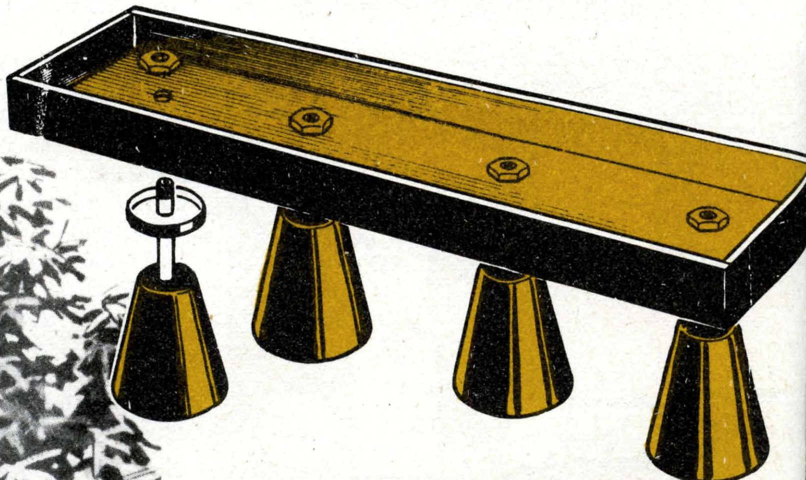
Al primo colpo qualche sfera salterà in aria, quindi attenzione agli occhi, ma poi, appena riuscirete a spingere sino alla massima larghezza della molla, sarà facile avanzare lentamente, senza produrre il movimento a vite, che è poi difficile da correggere.

La sfera deve scendere perpendicolarmente fino alla sua sede: fino a quando cioè sentirete uno scatto; dopodiché potrete star certi che la sfera non uscirà più.

La forza di tenuta di una sferetta per gamba è tale che il mio cavalletto resiste senza chiudersi ad un peso di 7 Kg. e la vostra macchina fotografica non credo che pesi di più.

Ultima fatica per ottenere un lavoro elegante, sarà quella di nichelare tutto, preservandolo dalla ruggine; ma per chi s'accontenta, anche un velo di grasso può bastare.





Certamente tutti i nostri lettori, più o meno, sanno disimpegnarsi quando devono applicare un lampadario nella loro casa; non sempre però le idee e le risoluzioni di illuminazione di un ambiente sono felici e rispondono a criteri di razionalità ed eleganza moderna.

Quante volte, invero, non si son visti degli ambienti, o vetrine di negozi così mal illuminati tanto da disturbare persino la vista!

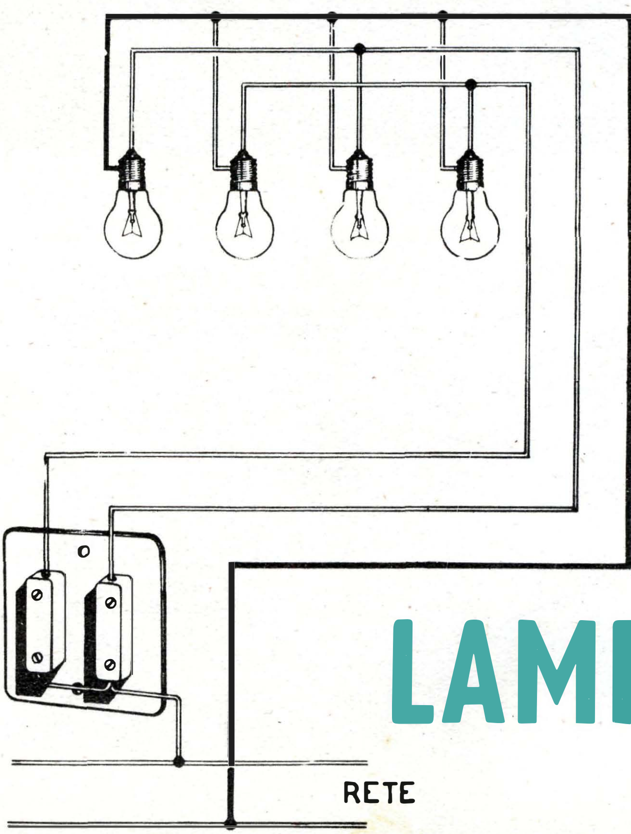
L'idea che vogliamo ora suggerire al lettore è senz'altro ispirata ad un principio di illuminazione razionale e ,in pari tempo, elegante. Essa potrà essere attuata sia dagli elettricisti di professione come dai dilettanti e chissà che anche qualche esperto di arredamenti non possa compiacersi dei nostri suggerimenti e magari... illuminarsi e prendere spunto per qualche progetto di maggior portata. Siamo certi, peraltro, che con l'avanzare della nuova stagione molti dei nostri saranno assillati dal problema di rinnovamento di qualche locale della propria abitazione ed avranno a che fare anche con l'impianto luce; niente di meglio dunque che realizzare ed installare il lampadario che presentiamo.

Come si vede in figura 1 si tratta di un sostegno in legno, a forma di cassetta longitudinale, al quale vengono applicati tre o quattro

o anche più riflettori a campana. Naturalmente la lunghezza del sostegno verrà proporzionata all'ambiente da illuminare. Trattandosi di una vetrina, ad esempio, essa dovrà rimanere distante dalle pareti estreme di almeno 20 centimetri per parte, mentre per illuminare un tavolo sarà bene che il sostegno risulti più corto della lunghezza del tavolo di una decina di centimetri per parte. La lunghezza del sostegno potrà variare tra i 15 e i 30 centimetri. Il numero di riflettori, che si possono facilmente acquistare presso qualsiasi negozio di materiali elettrici, anche variamente colorati, verrà stabilito in proporzione alla lunghezza del sostegno. Importante sarà fissare i riflettori in misura equidistante tra loro. Con un interruttore doppio si potrà fare in modo di accendere una sola parte di lampade, alternate nell'ordine di disposizione, oppure tutte secondo lo schema elettrico di figura 2.

Sopra la cassetta di sostegno, che ognuno potrà verniciare a piacere, si potranno disporre sempre a titolo decorativo delle piante ornamentali.





UNO STRANO E ORIGINALE LAMPADARIO

Nell'incessante ricerca di sistemi di lavorazione sempre più perfezionati, spesso la tecnica si avvale di procedimenti fino ad ora confinati in impieghi ristretti e ben specificamente limitati: ne esamina le possibilità e ne estende l'uso in campi che, pur presentando alcune affinità, diversificano notevolmente da quello originariamente previsto.

Per la foratura di bocche da fuoco è giocoforza disporre di utensili particolarmente concepiti stante l'esistenza di problemi la cui difficoltà esula dai normali metodi di lavorazione. Si tratta infatti di praticare fori lunghi decine di volte il loro diametro assicurando nel contempo la più rigorosa concentricità e dassialità rispetto alla superficie esterna del pezzo.

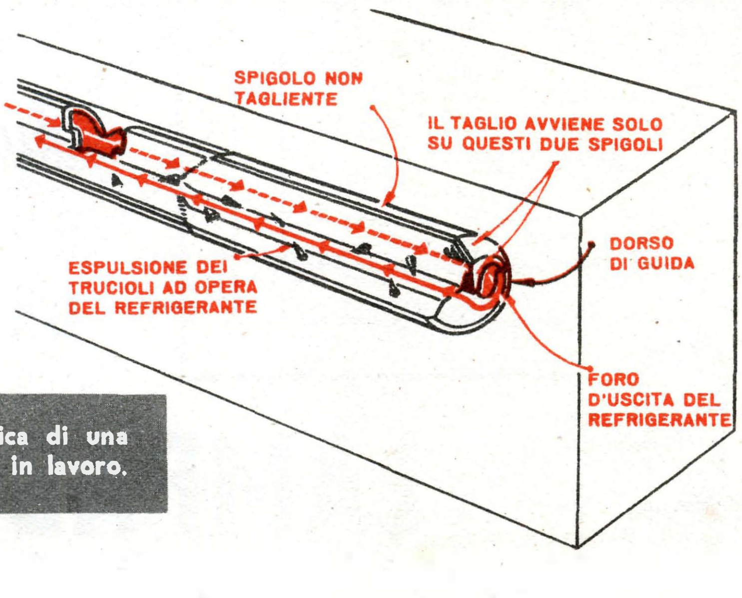
Le cosiddette « Punte Cannone » sono state studiate e realizzate in maniera tale da soddisfare le esigenze di questa particolare lavorazione: si tratta quindi di utensili altamente specializzati e sulla cui precisione di lavoro, specie se raffrontata con quella ottenibile con le comuni punte elicoidali, non possono sussistere dubbi.

Oggi, grazie all'iniziativa di poche grandi case, specializzate nella produzione di utensili foratori, questo particolare tipo di punta si è rivelato di grande utilità per eseguire lavorazioni altrimenti ritenute impossibili o per le quali, in passato, era previsto un intero ciclo di operazioni successive comprendente la sbozzatura del foro, la sua alesatura o barenatura e la lappatura per raggiungere la prevista tolleranza sul diametro.

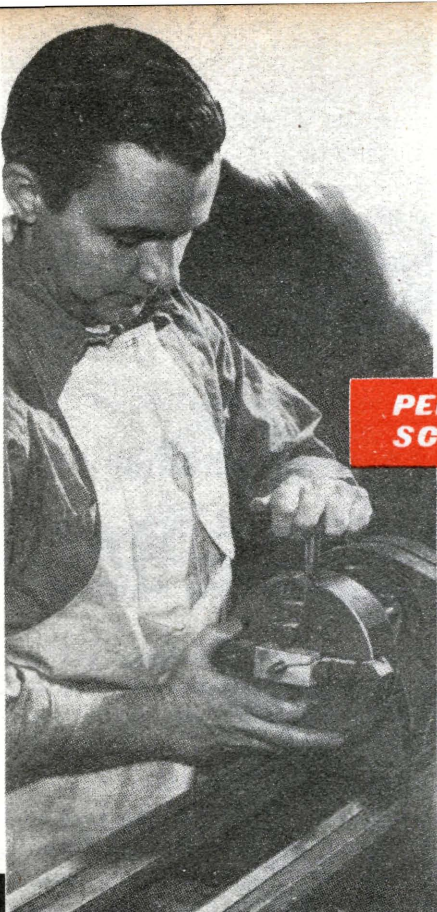
Dato il carattere di estrema precisione richiesto a questi utensili, è ovvio che il loro uso implichi l'adozione di macchine particolari, dotate di un pari grado di precisione e che anche il fissaggio del pezzo acquisti importanza adeguata.

Il modo di lavorare una «punta cannone» è piuttosto assimilabile a quello di un utensile barenatore anziché a quello del classico utensile elicoidale; se una differenza può farsi è che mentre una punta cannone è in grado di scavare un foro dal pieno, l'utensile ba-

le conoscete le PUNTE



Vista prospettica di una punta cannone in lavoro.



renatore abbisogna di una preventiva foratura di sgrossatura.

La «punta cannone» possiede infatti un solo tagliente che lavora in posizione eccentrica rispetto all'asse del foro: ne nasce pertanto una copia che tenderebbe a disassare la punta; essa reagisce mercè la forza di attrito che si sviluppa tra la superficie del dorso dell'utensile opposta al tagliente e la superficie interna del foro in lavorazione. Tale superficie ha anche funzione di guida (fig. 1). Ciò premesso ne derivano due conseguenze inevitabili:

a) che la punta non è in grado di iniziare il foro se non è guidata da una bussola di precisione disposta molto vicina al pezzo da lavorare;

b) che la punta non può lavorare se non è adeguatamente lubrificata. Restano pertanto evidenziati i due punti più importanti che, oltre ad una opportuna precisione di mandrino, sono richiesti alle macchine da impiegarsi per l'uso di queste punte. Occorrerà quin-

PER GLI ALLIEVI DELLE SCUOLE INDUSTRIALI

CANNONE?

Questo particolare tipo di punta si è rivelato di grande utilità per eseguire operazioni altrimenti ritenute impossibili o per le quali, in passato, era previsto un intero ciclo di operazioni.

di disporre di congegni capaci di fissare saldamente pezzo e bussola di guida assicurandone nel contempo la centratura e la coassialità col mandrino; in aggiunta sarà necessario un efficiente sistema di mandata dell'olio da taglio in vicinanza dell'estremità attiva dell'utensile.

L'importanza e l'utilità dell'uso delle «punte cannone» in molte lavorazioni di precisione non poteva non essere presa nella dovuta considerazione da una grande fabbrica di utensili foratori quale la Cleveland Twist Drill Co, la quale ha recentemente approntato ed immesso nel mercato mondiale le Cleveland Gun Drills che rappresentano l'espressione più progredita e perfetta di questo tipo di utensile: le Cleveland Gun Drills, disponibili in una gamma completa di misure e in molteplici esecuzioni con taglienti in acciaio rapido o in carburi duri, prodotte su esplicita ri-

chiesta del cliente, possono soddisfare qualsiasi esigenza nel campo d'impiego previsto per queste punte.

In ognuno di tali utensili, qualunque sia il diametro o il tipo, è praticato un canale che lo percorre internamente per tutta la lunghezza dal codolo al tagliente per convogliare l'olio sotto pressione dal mandrino fino alla zona di lavoro del tagliente col triplice scopo di lubrificare, raffreddare e provvedere allo scarico dei truccioli.

In questo genere di utensili, infatti, il sistema di circolazione dell'olio da taglio acquista tale importanza che la potenza della pompa deve essere in genere molte volte superiore a quella richiesta per il moto del mandrino.

Le pressioni previste per l'olio possono andare dalle 20 atm. per le punte di maggiori dimensioni fino a 70 atm. per quelle di minor diametro; anche il volume dell'olio erogato ha una grande importanza e per le punte più grandi esso può raggiungere i 130 lt/1.

Per quanto riguarda la produttività delle punte cannone, pur essendo ovviamente maggiore per i tipi con tagliente in metallo duro, essa si mantiene entro limiti notevolmente elevati. Ciò avviene non tanto per il valore dell'avanzamento (che anzi dovrà essere limitato ad entità molto modeste, talvolta minori di 1/100 di mm.) quanto per le grandi velocità di rotazione richieste per cui è possibile, ad es., con una punta di 4 mm. di diametro e con un avanzamento per giro di soli 0,008 mm. ottenere una velocità di penetrazione di oltre 50 mm/1'.

Riepilogando quindi, con l'uso di una punta cannone di qualità, si possono ottenere i seguenti vantaggi:

1) Precisione elevata nel diametro e nello orientamento dell'asse del foro;

2) Possibilità di ottenere fori molto profondi non eseguibili con altri sistemi;

3) Finitura del foro entro tolleranze assai ristrette;

4) Grande velocità di penetrazione (grande produttività).

Con l'uso di una Cleveland Gun Drills inoltre si ottiene:

5) Tolleranza costante sul diametro dei fori eseguiti con punte diverse, per la precisione elevata garantita nella fabbricazione di questi utensili;

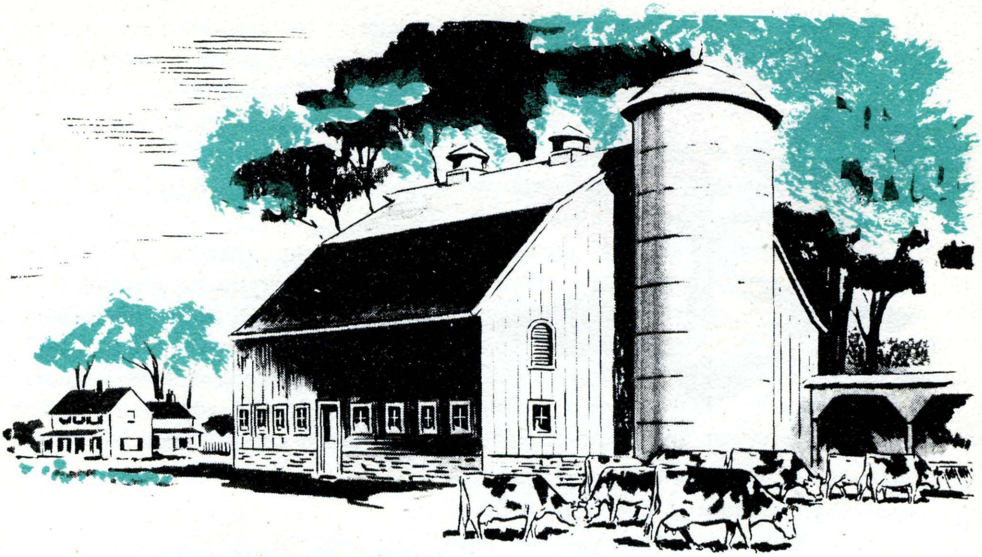
6) Massima durata dell'utensile per la qualità dei materiali impiegati nella sua fabbricazione, particolarmente per ciò che riguarda il tagliente; pertanto:

7) Minimo costo di foratura.

Si tratta, come si vede, di vantaggi notevoli che meritano di essere accuratamente considerati: un corretto impiego di punte cannone potrebbe significare una svolta decisiva nella capacità e nella qualità di produzione di molte officine.

Pensiamo quindi che questo tipo di utensile sia destinato ad ampliare sempre più il suo campo d'impiego costituendo un elemento d'importanza notevole nel potenziamento dei moderni sistemi di produzione.

Coloro che fossero interessati a questa novità potranno scrivere direttamente alla ditta RIVASSA - Via Cecchi 13, GENOVA.



10 modi di usare TELI di PLASTICA

Lo sapevate che... Potremmo, è vero, cominciare a questo modo, ma tutti sanno più o meno come adoperare un foglio di plastica trasparente od opaco in una casa. Quelli che noi vogliamo suggerirvi però sono sistemi che restano un po' fuori dall'ambito della casa. A tutta prima potrà sembrare che ci si rivolga direttamente agli agricoltori, ma vi renderete conto che in effetti non è così; non del tutto almeno.

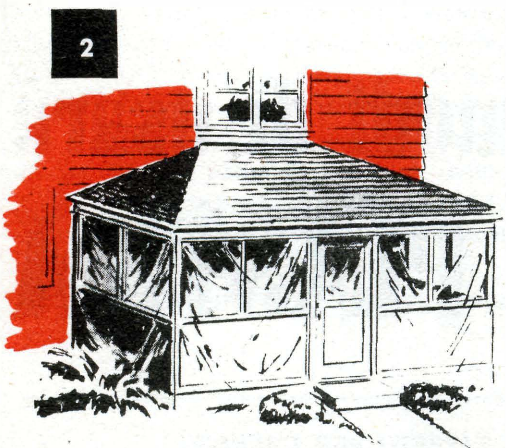
UN TAPPETO PER L'ALBERO

Per quanto concerne il nostro primo metodo tutto quello che occorre è un giardino e nel giardino una pianta.

Un foglio di plastica non trasparente, ma nero che troverete in un negozio per forniture agricole, servirà benissimo per almeno quattro usi differenti sempre beninteso in rapporto con la pianta di cui parlavamo.



Specialmente se si tratta di una pianta giovane appena trapiantata il telo nero è di estrema utilità. Tagliato a quadrato con una apertura che parte perpendicolarmente da un lato e termina con un foro al centro per far passare il tronco della pianta come vedete in fig. 1 potrà servire: 1) Come conservatore di umidità tanto utile ad una pianta giovane; 2) Per mantenere il terreno sottostante la pianta privo d'erba nociva. Voi certamente sapete infatti che l'erba se non riceve la luce del sole, e col telo nero non la riceve, è soggetta a morire, e in breve tempo; 3) Il telo serve ancora a mantenere lontani gli insetti che strisciano a terra; 4) e infine il telo sarà molto utile per il raccolto, trattandosi di un frutto. Basterà infatti scuotere la pianta o lasciare cadere i frutti a terra per radunarli immediatamente a raccolto ultimato con evidente risparmio di mano d'opera, problema alquanto sentito da tutti gli agricoltori.



UNA VERANDA LUMINOSA

Basta una semplice tettoia (ondulux, eternit, ecc.) sorretta da quattro tubi metallici e tutto il resto del lavoro lo risolverete con qualche telaio in legno e dei fogli di plastica trasparente di spessore grosso (ce ne sono di vari spessori). Il lavoro non è difficile, una volta a posto con la tettoia, le cui misure dipenderanno esclusivamente dal vostro gusto e dalle esigenze dello spazio a vostra disposizione, farete costruire dal falegname o li realizzerete voi stessi, alcuni telai (quattro nel nostro modello) in legno dolce. Tenderete poi con cura il foglio plastico assicurandolo internamente con puntine da disegno a tre punte (da disegnatore) sui rispettive telai e quindi assicurerete i telai ai tubi di ferro che fungono da pilastri della vostra tettoia. Tenete presente che il telo plastico può essere fornito di qualsiasi misura anche 6-8-10 metri quadri, se occorre.



Da ultimo monterete la porta, molti ne hanno una in casa che resta inutilizzata nel garage e se così non fosse, beh, poco importa; che cos'è in fondo una porta? Un semplice telaio che voi sapete già come ricoprire. Una verandina del genere è inoltre l'ideale per conser-

vare fiori nel periodo invernale e se si fa uno strappo, la riparazione è molto sbrigativa, basta un po' di nastro adesivo trasparente.

COPERTURA PER UTENSILI O AUTO.

Meglio, in questo caso, usare un telo nero. Il foglio plastico di questo tipo è infatti indicatissimo per ricoprire e difendere dalla pioggia, dalla polvere, la vostra auto o come vedete in figura 3 nel caso di agricoltori, le macchine necessarie a condurre una tenuta o un podere in un'era dove la meccanizzazione è necessaria.

Vi consigliamo il telo bianco o argentato



4

perché quello trasparente, lasciando passare la luce del sole crea un forte riverbero e quindi un calore diretto non uniformemente che potrebbe essere dannoso alla vernice della vostra auto. Questo inconveniente non si verifica e ricada bene sui lati fino a 20 cm. da terra circa.

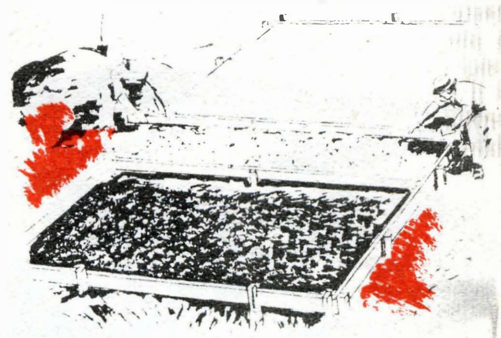
Per riporre il copertone potete piegarlo senza che si tagli ma se lo avvolgerete su di un rullo di cartone o su di un paletto farete molto più presto a stenderlo ed a riporlo.

CULTURA RAZIONALE

Parliamo, beninteso di piantine a basso fusto e cespugliate come ad esempio le piante di fragole e fragolini i piselli ed i fagioli nani ecc. Certamente tutti sapete cosa significhi liberare simili pianticelle da erbe estranee, persistenti e nocive alla crescita della piantina che ci interessa; direti che è pressoché impossibile una volta che la graminia si sia insediata.

In corrispondenza di ogni pianticella dovrete tagliare il foglio plastico a X in modo che il cespuglio esca alla luce. Fissate poi, come vedete in fig. 4 la pellicola plastica al suolo con dei sassi in modo che il vento non vi si insinui sotto e strappi le piante. In questo modo eviterete che le vostre piante subiscano l'invasione delle erbe nocive che possono soffocare il prodotto che vi interessa.

Specialmente nel periodo estivo e di siccità, la pellicola plastica servirà, come si è accennato in precedenza, trattenere parte dell'umidità che deriva dall'irrigazione periodica, mantenendo in questo modo la pianta fresca ed al massimo del vigore.



5

Abbiate l'attenzione di praticare qualche piccolo foro qua e la per la respirazione del



6

suolo specialmente in prossimità delle pianticelle.

FIORI E SERRE

Beh, in confidenza, la maggior parte dei fioristi lo sa già quale utilità può portare un telo di plastica per la preparazione delle serre e soprattutto dei cosidetti «cassoni». Infatti: la plastica offre gli stessi vantaggi del vetro e in più assicura leggerezza, facilità di applicazione. Attraverso il foglio plastico trasparente il sole filtra e lascia passare il calore trattenendo l'umidità che la traspirazione delle piante produce. In questo ambiente caldo-umido fiori delicati come i ciclamini e le primizie di stagione in genere trovano le caratteristiche ideali per arricchirsi di una splendida vegetazione che sarà molto più facile mantenere nelle case quando il clima sarà caldo.

Il telo protettivo ha inoltre un altro vantaggio: impedisce cioè quando fa freddo, l'accumularsi di rugiada sulle pianticelle rugiada che come tutti sappiamo nelle prime ore del mattino può facilmente cambiarsi in brina che spesso risulta mortale per piante così delicate.

Per l'applicazione come vedete in fig. 5 occorre tendere il foglio plastico su leggeri telai della grandezza della serra o del cassone da ricoprire. Questi telai dovrete poi assicurarli alla serra affinché il vento non abbia a trascinarli via mentre dormite.

PER DISTRUGGERE LA GRAMIGNA

Ne abbiamo già parlato, questo è vero, ma come potete vedere dalla fig. 6, vi metteremo a conoscenza di un particolare uso a cui una striscia di telo plastico si presta.

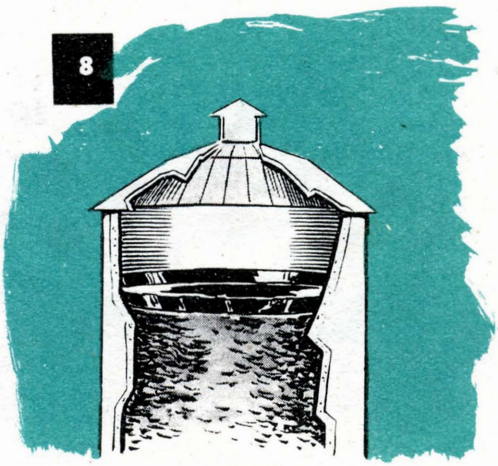
Questa volta vi occorre una pellicola nera che, applicata in prossimità di un muretto o sotto una siepe di cui avete cura, mantiene il terreno su cui poggia sgombro d'erba.

Lo stesso sistema può essere usato per creare sentieri dai bordi ben definiti in un prato e come mostra la figura, servire da traccia per la tosatrice garantendo linee perfettamente diritte.



7

8

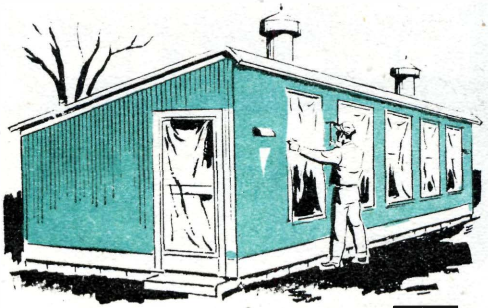


In un tappeto d'erba preventivamente tosato potrete, infine, fare apparire le vostre iniziali o qualsiasi lettera; basterà infatti ritagliare le lettere da un telo plastico nero e assicurarle al suolo con dei picchetti metallici. Altre variazioni su questo tema le lasceranno alla vostra fantasia prima premessa di originalità.

ANIMALI... SOTTOCOPERTA

Beh, questa volta, anche con tutta la buona volontà per estendere il campo a tutti, dovremo limitarci a parlare degli agricoltori o meglio dei loro animali, quelli cosidetti domestici.

Circa la fig. 7 direi che le spiegazioni sono praticamente superflue; vogliamo precisare,



9

tuttavia, che il sistema, oltre che per allevamento di suini, è perfettamente adatto anche per proteggere pollame e qualsiasi altro animale per cui non è facile trovare un alloggio migliore anche in un posto solitamente ampio come una casa colonica.

Un telo plastico nero offre dunque un'ottima difesa contro i raggi del sole nei mesi troppo caldi dell'estate creando una zona di frescura particolarmente apprezzata dai vostri animali da cortile.

Quattro paletti ed un telaio della forma e delle misure che credete più opportune è tutto quanto vi occorre oltre il telo di plastica.

PROTEZIONE NEI SILOS

Il prodotto depositato nei classici magazzini agricoli chiamati comunemente silos ha bisogno di una costante sorveglianza, specialmente se si tratta di granaglie, per evitare ad esempio la fermentazione.

Il prodotto deve essere mantenuto pressato (lo stesso dicasi per il fieno) ed a questo scopo serve benissimo un telo plastico nero come vedete in fig. 8. Il telo è nero in quanto la luce non è particolarmnete gradita ai prodotti stivati.

Nei Silos dove l'apertura d'areazione non è concenientemente protetta, i passeri entrano in abbondanza e voi vedrete il vostro raccolto calare rapidamente a causa dell'appetito di quei pennuti che solitamente sono gli amici dell'agricoltore nella distruzione degli insetti dannosi.

RIVESTIMENTO DI CANALI

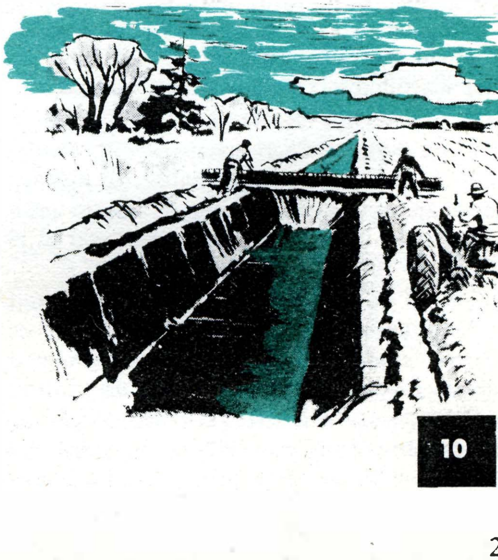
Quello che vedete nella fig. 10 è un esempio di rivestimento di un canale di grande portata d'acqua contro le infiltrazioni che possono derivare da un terreno troppo poroso e poco compatto.

Se volete mantenere l'acqua pulita (concimi chimici, veleni antiparassitari, ecc. la possono inquinare(ad esempio per abbeveratoio il rivestimento vi occorre. Anche un semplice fossatello può essere rivestito quando sia necessario onde evitare dispersioni d'acqua lungo il percorso in un terreno, come si è detto troppo poroso e assorbente.

Lo stesso rivestimento diviene utilissimo in prossimità di chiuse mobili per l'irrigazione; la terra così protetta (argini) eviterà di sfaldarsi ed ostruire i canali affluenti.

POLLAIO ALLEVAMENTO

Sono ormai ampiamente diffusi gli allevamenti di pollame da carne o da uova e non certamente una difficile occupazione. Quello che ancora trattiene molti agricoltori è la spesa per il capannone necessario. Ebbene per le pareti niente di meglio dell'eternit ondulato che vi servirà anche per il tetto, mentre a chiusura degli ampi finestroni necessari vi servirete del telo plastico trasparente facilmente montabile su telai. La plastica così applicata sostituisce vantaggiosamente il vetro aggiungendo ai pregi dell'uno la praticità, razionalità e basso costo dell'altra.



10



LA PAGINA del FILATELICO

Emissione di un francobollo celebrativo del 4° centenario di Galileo Galilei

Il 15 gennaio 1964 nacque a Pisa Galileo Galilei. Aveva 19 anni quando nel 1583 osservando le oscillazioni di una lampada del Duomo di Pisa, e seguendo il ritmo delle oscillazioni, fece la sua prima interessante scoperta sull'isocronismo delle oscillazioni pendolari.

A lui si devono le invenzioni del cannocchiale, del termometro, della bilancia idrostatica, del microscopio. Negli ultimi anni della sua vita si dedicò essenzialmente all'astronomia, ed affermò che la Terra girava attorno al Sole, contrariamente a quanto sostenevano gli scienziati del tempo.

Per tale affermazione, Galileo si creò diversi oppositori, ed avvilito alla fine si ritirò, ormai quasi cieco, ad Acetri vicino a Firenze, ove proprio in suo onore sorge oggi uno dei centri astronomici più importanti d'Italia.

Mai come oggi, che l'uomo solca i cieli, e tenta la conquista degli spazi siderali, Galileo Galilei è stato tanto di attualità, le celebrazioni centenarie della nascita di questo grande scienziato italiano, trovano vaste eco di risonanza in tutto il mondo.

Anche le Poste Italiane si sono volute unire a tale largo consenso di manifestazione celebrative, emettendo una serie commemorativa di un esemplare da L. 30 e uno da L. 70, in onore al grande scienziato, ed avente per oggetto un ritratto di quest'ultimo. Le Poste Italiane, del resto, avevano già ricordato Galileo Galilei, con una serie di 4 valori nel 1942 nel terzo Centenario della sua morte.

Galileo ci lasciò numerosissimi scritti, ed è considerato perciò tra i massimi prosatori italiani di quell'epoca.

Matematico, fisico, astronomo, letterato, egli è inoltre da annoverarsi fra i più grandi pensatori del XVI secolo, e la sua figura non è da meno di quelle di Bacone e di Cartesio. Le sue invenzioni sono infatti il frutto pratico e sperimentale di quanto il suo ragionamento percepiva, conducendo a logiche conclusioni.

PROSSIME EMISSIONI ITALIANE

1) - 4° Centenario Michelangelo Buonarroti
2) - Giovanni da Verazzano
3) - 7° Stati Generali Comuni d'Europa
4) - Pellegrinaggio ex Combattenti
5) - 150° G. B. Bodoni
6) - Traforo Monte Bianco
7) - 150° Arma Carabinieri
8) - Europa 1964
9) - Giornata francobollo 1964

PROSSIME EMISSIONI VATICANO

1) - Templi della Nubia
2) - 4° Centenario di Michelangelo

impariamo a calcolare e a costruire gli ELETTROMAGNETI

Il problema di poter calcolare da soli un elettromagnete destinato a sollevare un peso, a comprimere una molla o a far parte di uno speciale relais, è sempre risultato di grande interesse comune e conserva ancor oggi un carattere di attualità per molti giovani.

L'argomento che ci accingiamo a trattare, quello del calcolo di un elettromagnete, potrà avere per taluni un carattere quasi..... scientifico, presupponendo, nel lettore, una preparazione, sia pur elementare, in materia di elettromagnetismo. Pur tuttavia cercheremo di essere semplici e di rendere accessibili a tutti le varie espressioni matematiche introdotte nel corso delle nostre spiegazioni.

Il problema che ci proponiamo di risolvere è quello del calcolo del solo avvolgimento. In altre parole, le formule che via via produrremo ed illustreremo serviranno a determinare la lunghezza e la sezione del filo da avvolgere sopra il nucleo.

La semplicità di questo calcolo, che non ha la pretesa di una vera e propria progettazione di elettromagnete, scaturisce dal fatto che, per esso, si considera fissata a priori una buona parte delle grandezze in gioco.

Allora, stabilito che l'intero calcolo vale per gli elettromagneti il cui nucleo sia a forma di « U » (vedi fig. 1), la prima operazione da fare è quella di determinare il numero delle « amperspire ».

Il termine « amperspire » esprime il prodotto dell'intensità di corrente che scorre nell'avvolgimento per il numero delle spire avvolte sopra il nucleo e si indica con NI.

$$NI = \left(100.000 \times \sqrt{\frac{F}{1,256 \times S}}\right) \times \left(0,0028\ L\right) + \left(0,002\ D\right)$$

F = forza di attrazione, espressa in Kg., che si vuole attribuire all'elettromagnete.

S = superfice, misurata in cm.^{2}, di una espansione polare del nucleo.

L = lunghezza totale, misurata in metri, dell'intero nucleo.

D = distanza, misurata in mm., alla quale s'intende che l'elettromagnete eserciti la sua forza di attrazione F.

Stabilito ora il tipo di generatore elettrico a corrente continua, destinato ad alimentare l'elettromagnete e che, comunemente, riteniamo sia una pila od una batteria di pile, conside-

riamo il valore V della sua tensione misurata ai morsetti.

Nota la tensione V dell'alimentatore, si tratta di fissare l'intensità di corrente I che si vuol far circolare nell'avvolgimento, *proporzionandola avvedutamente al tipo di alimentatore usato.*

Possiamo consigliare, per una tensione inferiore ai 12 V, di stabilire per il calcolo, una corrente di 0,5 ampere, ed anche meno.

Una volta stabilito il valore della corrente è facile determinare il numero delle spire da avvolgere mediante la formula 2.

$$2) \quad N = \frac{NI}{I}$$

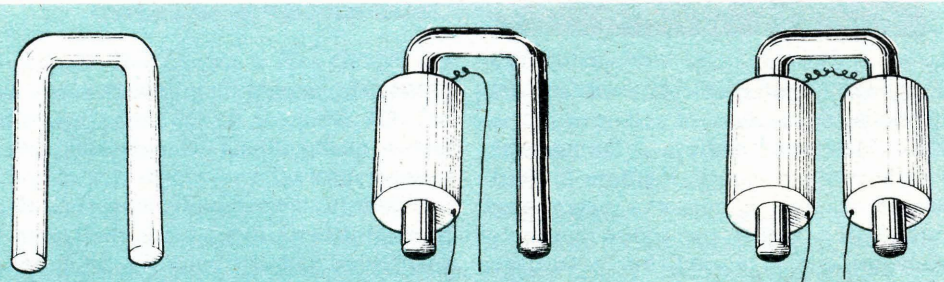


FIG. 1 FIG. 2 FIG. 3

in cui NI è il numero trovato mediante la formula N. 1 ed ed *I* è l'intensità di corrente stabilita ed espressa in ampere.

Terminiamo ora la lunghezza totale del filo necessaria per effettuare l'intero avvolgimento dell'elettromagnete.

Poiché gli avvolgimenti delle spire dovranno necessariamente risultare sovrapposti, non tutte le spire avranno la stessa misura. Le prime spire, quelle direttamente avvolte sopra il nucleo, avranno la minima lunghezza mentre le ultime, quelle esterne avranno la lunghezza massima.

Se indichiamo con p la misura del perimetro, espresso in metri, della sezione del nucleo, la lunghezza media di una spira è data da:

$$3) \quad m = 1{,}5\ p$$

in cui *m* è espresso in metri.

Perciò la lunghezza totale del filo da avvolgere si otterrà mediante la formula 4.

$$4) \quad l = mN$$

in cui *l* è espresso in metri.

Ultimo problema da risolvere è quello di determinare il diametro del filo. Considerando che la resistenza elettrica del filo è data dalla legge di Ohm:

$$5) \quad R = \frac{V}{I}$$

in cui V è la tensione del generatore espressa in volt ed I è l'intensità di corrente espressa in ampere, il diametro del filo si determina mediante la formula n. 6.

$$6) \quad D = 1{,}67 \sqrt{\frac{l}{R}}$$

in cui *l* si ottiene dalla formula 4 ed è espresso in metri ed R si ottiene dalla formula n. 6. Il valore per D ottenuto mediante la formula n. 6 risulta espresso in decimi di millimetro.

Il lettore oculato esaminando la formula 2 potrebbe osservare che facendo uso di una grande corrente, cioè aumentando nella formula il valore di I, il quoziente N risulterebbe piccolo, in altre parole basterebbero poche spire per costruire l'elettromagnete. Con questo ragionamento la resistenza elettrica del fi-

lo, come si deduce dalla formula n. 5 risulterebbe piccola, ed il diametro del filo, in virtù della formula n. 6 sarebbe grande. In questo caso l'avvolgimento si riscalderebbe molot e la pila, usata come generatore, si esaurirebbe presto. Perciò consigliamo ancora per tensioni inferiori ai 12 volt di fissare una corrente inferiore ai 0,5 ampere.

Usando l'elettromagnete a scopo di relais la distanza D introdotta nella formula n. 1 va intesa come quella esistente tra le espansioni polari e l'ancora.

Per il calcolo di un elettromagnete a nucleo diritto, anziché ad « U », basterà soltanto moltiplicare il valore trovato mediante la formula n. 1 per 2,5 (fig. 4).

Raccomandiamo al lettore, nell'effettuare lo avvolgimento, che questo sia fatto in modo da risultare fitto e compatto e del minor numero di strati possibile in modo da diminuire le eventuali dispersioni di flusso magnetico (vedi fig. 2).

L'avvolgimento potrà anche essere diviso in due bobine perfettamente uguali nelle due colonne del nucleo come indicato in fig. 3.

In questo caso occorre far bene attenzione al senso dell'avvolgimento che deve risultare contrario nelle due colonne come indica la figura 4.

La ragione dell'inversione è da ricercarsi nel fatto che le due espansioni polari devono risultare di nome diverso e cioè Nord e Sud. In caso contrario i campi elettromagnetici si neutralizzerebbero.

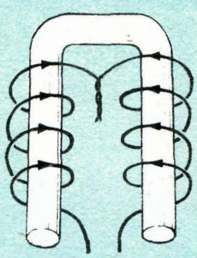


FIG. 4

Aggiungiamo ancora che il nucleo deve essere di ferro dolce e in pacco lamellare.

ESEMPIO PRATICO

Per coloro che non avessero una grande dimestichezza con le formule matematiche o che non avessero ben assimilati i concetti sino a questo punto esposti facciamo un esempio pratico seguendo scrupolosamente l'ordine di esposizione seguito.

Consideriamo un nucleo a forma di « U » la cui sezione, quadrata, sia di 2 cm. di lato, per cui sarà la superfice $S = 4$ cm².

La forza di attrazione voluta sia $F = 1$ Kg. e la distanza utile $D = 3$ mm.

Sia $L = 6+4+4 = 14$ cm. $= 0,14$ metri.

Applicando la formula 1:

$$NI = \left(100.000 \times \sqrt{\frac{1}{1,256 \; . \; 4}}\right) \times \left(0,0028 \times 0,14 + 0,002 \times 3\right)$$

Risolviamo le operazioni comprese fra le parentesi rotonde.

Prima espressione:

$$\left(100000 \; . \; \sqrt{\frac{1}{1,256 \; . \; 4}}\right) = \left(100000 \; . \; \sqrt{\frac{1}{5,024}}\right) = \left(100000 \; . \; \sqrt{0,19}\right) =$$

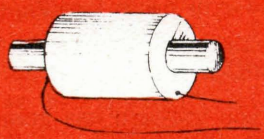
$$\left(100000 \; . \; 0,435\right) = 43500$$

Seconda espressione:

$$\left(0,0028 \; . \; 0,14 + 0,002 \; . \; 3\right) =$$

$$\left(0,000392 + 0,006\right) = 0,006392$$

FIG. 4



Per il calcolo di un elettromagnete a nucleo diritto anziché a U, occorrerà moltiplicare il valore trovato dalla formula n. 1 per 2,5.

Soltanto ora si possono moltiplicare fra di loro i fattori delle due espressioni:

$$43500 \;.\; 0{,}006392 = 278$$

Abbiamo così trovato NI = 278 Amperspire. Posto ora I = 0,5 ampere, dalla formula 2 otteniamo:

$$N = \frac{NI}{I} = \frac{278}{0{,}5} = 556 \text{ spire}$$

Il valore della lunghezza media di una spira sarà:

$$m = 1{,}5 \;.\; p = 1{,}5 \;.\; 0{,}08 = 0{,}12 \text{ metri}$$

La lunghezza totale del filo risulterà:

$$l = m\,N = 0{,}12 \quad 556 = 67 \text{ metri.}$$

La sezione del filo da impiegare sarà:

con i centimetri e coi millimetri, in caso contrario il risultato sarebbe errato.

Il punto posto fra numero e numero nelle varie espressioni matematiche ha il significato di moltiplicato.

A proposito del nucleo ricordiamo che la scelta della sua sezione non deve essere assolutamente arbitraria. Quando si è stabilita la forza F di attrazione da conferire al magnete, la sezione S del nucleo deve essere ricavata dalla:

$$S = \frac{F}{16}$$

Questo valore sarà approssimato e potrà variare di poco in più o in meno.

$$D = 1{,}67 \;.\; \sqrt{\frac{67}{12}} = 1{,}67 \;.\; 2{,}36 = 3{,}94 \text{ decimi di mm.} = 0{,}4 \text{ mm.}$$

Il valore di R si è ottenuto eseguendo il rapporto $R = \frac{V}{I} = \frac{6}{0{,}5} = 12$ ohm.

Per concludere dovremo avvolgere 556 spire di filo di rame ricoperto in cotone e del diametro di 0,4 mm.

Raccomandiamo al lettore, durante lo svolgimento delle operazioni matematiche, di non confondere le unità di misura e cioè i metri

E' troppo comodo, amici miei, troppo comodo. E poi non da alcuna soddisfazione! Volete mettere la differenza che passa ad operare da soli? Non c'è confronto.

Ah, dimenticavo, sto parlando della mia passione per la fotografia; una passione che credo condivisa da molti. Dicevo che scattare le foto e portare il rullino dal fotografo per lo sviluppo e la stampa è alla portata di tutti, non occorre nessuna abilità. Ciò che al contrario da veramente soddisfazione nella fotografia, è proprio quel complesso di operazioni che vengono dopo l'inquadratura e la ripresa del soggetto su cui puntate il vostro obiettivo.

Non parlatemi della difficol-



un Laboratorio FOTOGRAFICO nel BAGNO

tà di preparare i bagni di sviluppo ed i vari acidi occorrenti, tutti acquistabili a poco prezzo presso un negoziante di foto-ottica di una certa importanza e già confezionati e pronti per l'uso. E allora? Che cosa resta ancora?

La camera oscura! Già, il 90% degli appassionati di fotografia non sanno come fare per allestire in un appartamentino di città o in un ambiente comunque ristretto, un laboratorio fotografico in piena regola.

E qui vi volevo!

Proprio della camera oscura desideravo parlarvi. Come organizzarne una nientemeno che nel bagno utilizzando gli impianti igienico già installati ed apportando qualche aggiunta niente affatto ingombrante o di sgradevole effetto alla vista.

Quando avrete finito di sviluppare e di stampare le vostre foto tutto tornerà in ordine come prima e la camera oscura perfettamente attrezzata tornerà ad essere semplicemente il vostro bagno e niente di più.

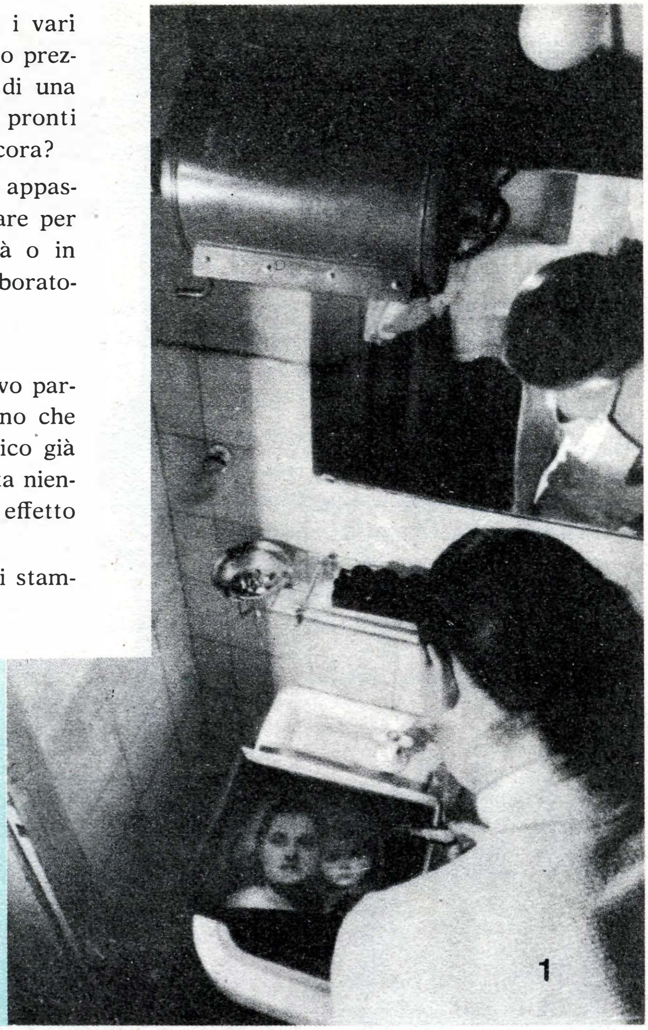


FIG. 1 - Per usare il bagno come camera oscura, dovremo procedere a illuminare il laboratorio con una lampada speciale, rossa o verde a seconda del materiale sensibile trattato.

E quando il bagno rivelatore, chiamato comunemente bagno di sviluppo farà apparire sulla negativa le immagini che avete appena ripreso con la vostra macchina, allora comprenderete in pieno ciò che vuol dire avere la passione per la fotografia!

Prima di tutto quindi creeremo le condizioni adatte per la nostra *camera oscura*.

Dovremo fare in modo che nessuna luce esterna illumini sia pure in parte il nostro bagno, una volta che lo si adibisce a laboratorio fotografico.

A tale scopo basta acquistare un rotolo di spugna sintetica in strisce con un lato gommato autoadesivo di quella che si usa per eliminare i cosidetti «spifferi» dalle finestre e con questa chiudere le eventuali fessure che mandano luce all'interno.

Una volta certi che la luce non entra dovrete provvedere ad illuminare il vostro laboratorio con una lampada che non impressioni la negativa e vi permetta di lavorare in un ambiente che offra una certa visibilità anche se ridotta.

Prima di tutto la lampada non deve mai essere diretta verso il materiale a cui lavorare, ma orientata in modo che la luce colpisca il muro o il soffitto, poi occorre mascherare la luce bianca emanata dalla lampadina.

A tale scopo userete un foglio di carta

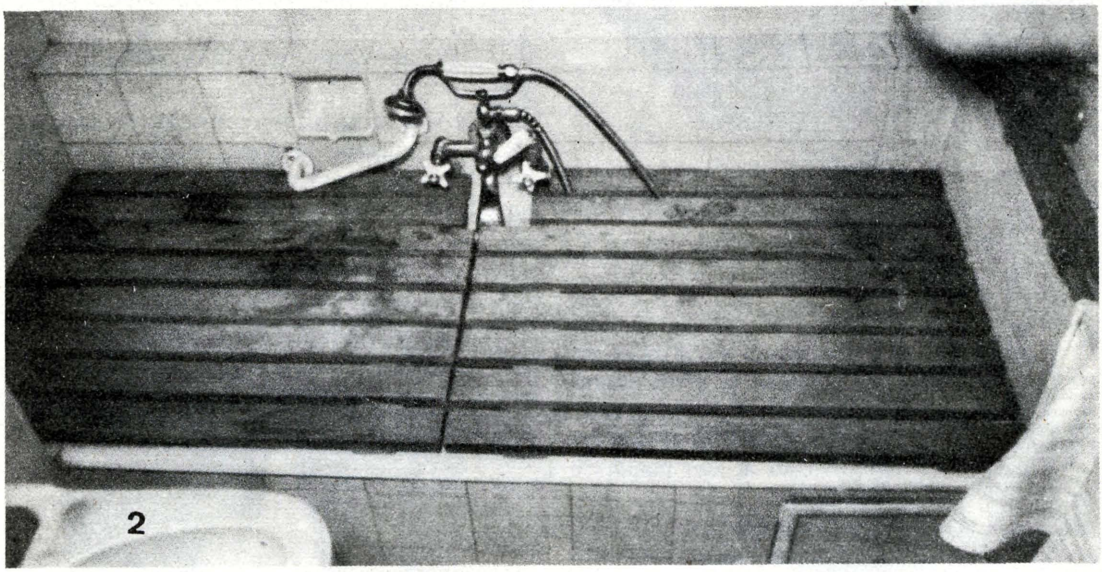
verde (colore che non impressiona la pellicola pancromatica) o rosso (colore che non impressiona la pellicola ortocromatica) con il quale avvolgerete temporaneamente la lampadina. Usate una lampada non troppo potente.

Avete così raggiunto le condizioni per un ambiente ideale entro cui lavorare con tutta tranquillità. Ora si tratta di sistemare l'attrezzatura occorrente.

Vi occorrerà un armadietto per sistemare le bottiglie contenenti i bagni ed i reagenti. Fatela con più scompartimenti in modo da contenere, oltre le bottiglie, anche lè pellicole e la carta sensibile per la stampa.

Un modello di armadietto, per il quale potrete usare anche una cassetta, potete vederlo in figura 3. E' bene verniciare l'interno della cassetta in nero per evitare riflessi di luce sempre poco graditi, mentre l'esterno verniciatelo in smalto bianco in modo da sembrare un comune armadietto da bagno, magari per la biancheria da lavare.

Altrettanto dicasi per alloggiare le bacinelle (tre o quattro di misure diferenti in modo da rientrare una nell'altra). Una cassettina di modeste dimensioni servirà benissimo allo scopo; oppure se avrete fatto la cassetta per i reagenti e le pellicole abbastanza grande po-



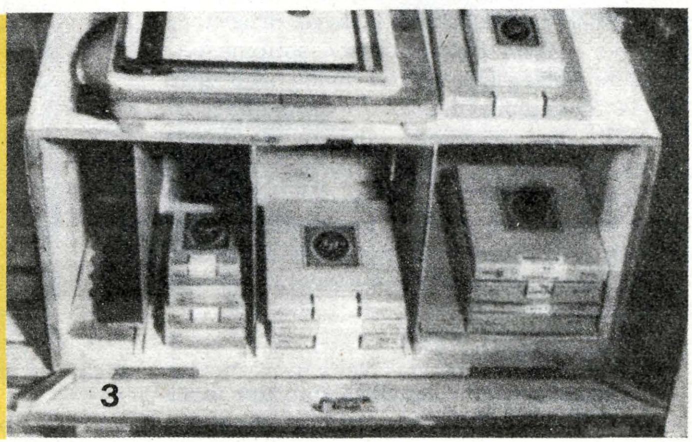
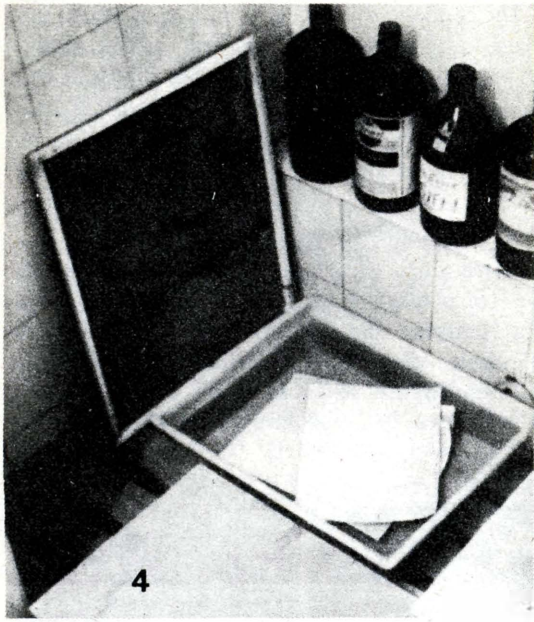


FIG. 2 - Un semplice traliccio smontabile diviso in due parti applicato entro alla vasca da bagno trasformerà quest'ultima in un comodo banco di lavoro.

FIG. 3 - Una cassetta verniciata esternamente di bianco ci sarà utile per sistemare pellicole e carte sensibili.



4

FIG. 4 - Nella vasca da bagno trasformata, avremo anche posto per le bacinelle di sviluppo e fissaggio.

FIG. 5 - Un filo teso sopra alla vasca ci sarà utile per appendere le pellicole già sviluppate.

FIG. 6 - Non sistemate mai bottiglie e bacinelle sotto il lavandino come mostra la figura.

trete ricavare anche uno scomparto per le bacinelle.

BANCO DA LAVORO

Manca lo spazio? Provate a guardare la figura 2. Con un semplice traliccio smontabile diviso in due parti e sostenuto da piedi opportunamente sagomati per seguire la curvatura della vasca e impedire quindi lo slittamento, la vasca è scomparsa ad al suo posto c'è un banco da lavoro.

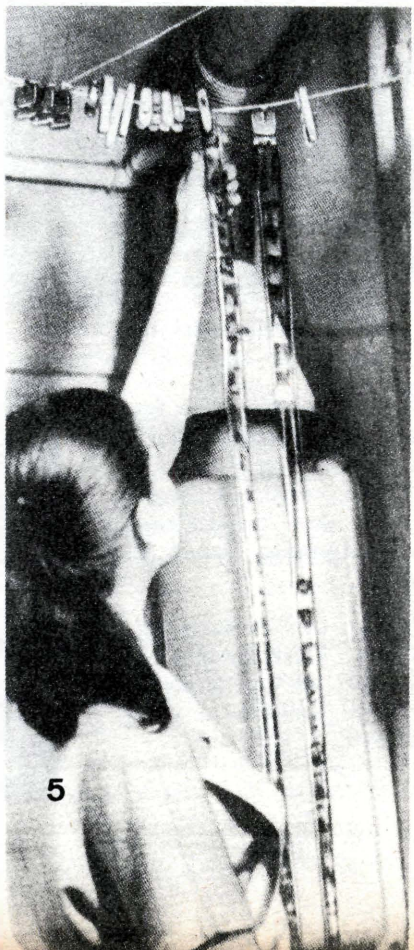
Una cassetta capovolta (andrà benissimo anche il vostro armadietto che avete costruito per le bottiglie ecc.) costituirà un ottimo sostegno per l'ingranditore e resterà ancora molto posto per la bacinella di lavaggio delle stampe e per quanto può occorrervi sottomano.

Avrete notato che non ci siamo soffermati per la costruzione del vostro armadietto, essendo la sua attuazione talmente facile da rendere la cosa superflua. Di più non sappiamo quali siano le dimensioni del vostro bagno e lo spazio che in esso potete ricavare per la cassetta. Da questi elementi e dalla cassetta che forse già possiede dipenderà il vostro armadietto.

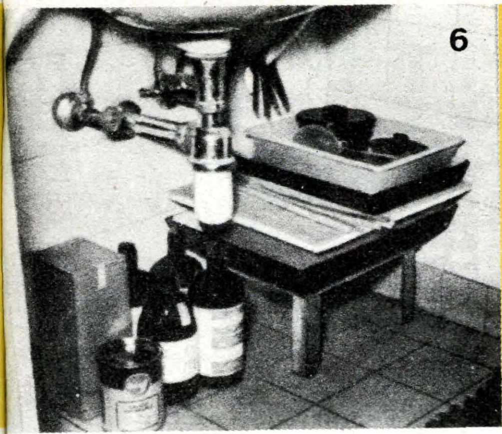
INGRANDITORE

Il problema cambia quando si tratta di alloggiare l'ingranditore che non è tanto piccolo da essere contenuto in un semplice scomparto della vostra cassetta-armadietto, ma esige un armadietto a parte. La fig. 7 vi mostra come alloggiare convenintemente il vostro ingranditore.

Se lo spazio ve lo permette potrete sistemare anche questo secondo armadietto nel bagno. In questo caso costruirete la sede dell'ingranditore con una base robusta in grado cioè



5



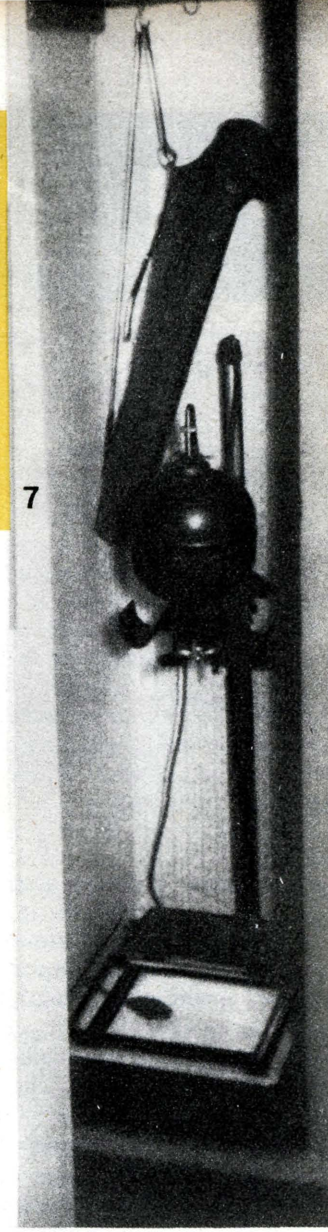


FIG. 7 - In una cassetta armadio appositamente costruita troverà posto anche il più ingombrante ingranditore.

di sostenere il peso dell'apparecchio senza sforzo. In alto lascerete lo spazio per una mensola molto utile per sistemare bacinelle, lampade riflettore, ecc. Resta, come vedete, anche il posto per una sacca contenente il treppiede della macchina fotografica. Neppure per questo armadietto possiamo dare le dimensioni in quanto gli ingranditori variano di grandezza a seconda delle marche e la base-sostegno può essere più o meno grande. La fig. 7 vi da tuttavia un'idea molto chiara che vi permetterà di orizzontarvi perfettamente.

Nel caso che la mancanza di spazio nel bagno non vi consenta di applicare quest'aggiunta alla vostra camera oscura, dovrete ripiegare portando ogni volta l'ingranditore in camera vostra dopo averlo usato; la potrà essere sistemato nell'armadietto.

Sia in camera vostra che in uno stanzino di sgombero, ricordatevi di coprire sempre il vostro ingranditore con un sacchetto di nylon onde evitare che la polvere o, nei posti di mare, l'aria salmastra rovinino il vostro apparecchio.

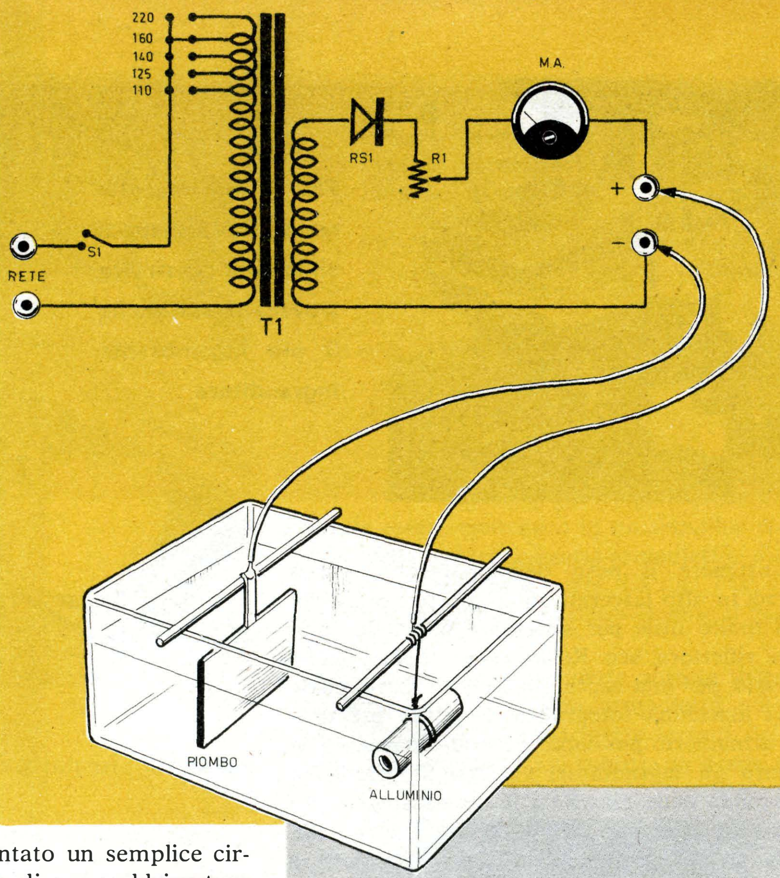
Per quanto concerne le pellicole tratte dal bagno di sviluppo e di fissaggio, basta tendere un filo sopra la vasca e mettere le pellicole sostenute da comuni mollette da bucato ad asciugare in modo che gocciolino entro la vasca stessa.

Non dimenticate di mettere un piccolo peso (anch'esso sostenuto da una molletta da bucato) all'estremità inferiore di ogni pellicola onde impedire che si arrotoli nuovamente su se stessa.

Sistemate possibilmente il vostro ingranditore vicino ad una presa di corrente onde evitare che il filo elettrico intralci i vostri movimenti durante le operazioni di sviluppo, fissaggio e infine di ingrandimento e stampa delle fotografie da voi scattate.

Un ultimo suggerimento di carattere pratico. Non sistemate come mostra la fig. 6 le bottiglie e le bacinelle sotto il lavandino. Oltre all'intralcio che si verrà a creare per voi e soprattutto per i vostri familiari, può facilmente capitare che in seguito ad un involontario movimento del piede, una bottiglia di reagente cada e si spezzi.

PER O



impianto semplificato e procedimento di ossicolorazione dell'alluminio

Chiunque abbia montato un semplice circuito quale quello di un raddrizzatore con trasformatore riduttore, può attuare anche questo semplice impianto per l'ossicolorazione anodica dell'alluminio, con una spesa di circa 1000-1500 lire, ed il lavoro di un paio di serate. Trascurabile è anche il costo delle sostanze chimiche che entrano nel procedimento e che tra l'altro possono essere usate per lunghissimo tempo, prima che si siano veramente esaurite.

MATERIALI NECESSARI

T1 : Trasformatore da 100 watt, con primario universale e secondario a 6+6 volt (trasformatore di alimentazione di cui rimane inutilizzato l'avvolgimento di AT). S1 : Interruttore bipolare uno scatto, a levetta. F1, F2 : Fusibili sull'entrata per 2 amp. RS1 : Raddrizzatore al selenio, ad ossido rame od al silicio, a semionda da 12 volt, 8 amperes. R1 : Reostato a filo da 2 ohm, 10 watt o più. Amp. : Amperometro ferro mobile per CC sino a 10 amp.

Prima di una descrizione vera e propria dell'impianto, occorre precisare che la semplice anodizzazione dell'alluminio si attua allo scopo di proteggerlo da condizioni chimiche che potrebbero danneggiarlo, ed al tempo stesso, per migliorarne l'aspetto; il trattamento poi, può essere perfezionato in quello dell'ossicolorazione anodica dell'alluminio, da cui le parti di questo metallo che vi sono sottoposte, oltre che ricevere una leggerissima copertura di protezione di grande resistenza, ricevono anche una colorazione variabile a seconda delle sostanze usate. Tale colorazione non copre, però i riflessi metallici delle superfici di alluminio, che assumono anzi un aspetto assai migliore ed addirittura decorativo. E addirittura possibile, nel corso di trattamenti diversi, realizzare nello stesso pezzo di alluminio, delle zone con una colorazione ed altre, adiacenti, in colorazioni diverse, con ulteriore migliore effetto.

ATTREZZATURA CHIMICA

La sola attrezzatura chimica veramente necessaria si riduce ad un paio di recipienti di vetro, o di altra sostanza inerte ai prodotti chimici molto attivi, quale il vetro ed i contenitori di polietilene, moplen, ecc. Le sostan-

SSICOLORARE L'ALLUMINIO

ze chimiche vengono conservate in recipienti o bottiglie di plastica non appena i trattamenti nei quali esse sono servite, siano stati portati a termine. La prima e più importante regola da osservare è quella della assoluta pulizia, pena il formarsi sul prodotto finito, di macchie e di diseguaglianze nello strato protettico o peggio, nei colori. Per questo, l'oggetto da anodizzare deve essere pulito a fondo, con la eliminazione delle minime tracce di sostanze grasse; conviene dunque, dapprima spazzolare con lana di acciaio o con una spazzola fine dello stesso metallo, le superfici per renderle uniformente satinate.

L'articolo così pulito, viene a questo punto introdotto in una soluzione piuttosto concentrata di normale soda caustica pura, (soluzione questa che non deve essere rinnovata sino a quando la soda riesce ad intaccare l'alluminio).

L'articolo viene lasciato in questa soluzione, in un recipiente di politene, per un quarto di ora, quindi ne viene estratto e lavato accuratamente in acqua bollita e filtrata e viene messo da parte, al riparo dalla polvere: dal momento dell'estrazione dell'oggetto dalla soda, è indispensabile evitare di toccarlo con le mani anche pulitissime ma solo con pinze di plastica accuratamente digrassate; va anche ricordato che la soda ha effetti molto gravi quando cade sulla pelle o su qualsiasi parte del corpo, per cui, nel compiere queste manipolazioni occorre la massima attenzione.

Occorre poi preparare una soluzione diluita di acido solforico (una parte di questo in sette parti di acqua, in volume), avendo l'avvertenza di versare sempre l'acido nell'acqua e non viceversa. Nella preparazione questa soluzione si riscalda notevolmente, per cui deve essere lasciata da parte in recipiente di plastica a raffreddare. Perché avvenga l'azione dalla quale deriva la formazione sull'oggetto, dello strato protettivo di ossido in grado anche di ricevere la colorazione, occorre un'alimentazione del bagno, sotto una tensione di 12 volt, continui. Lo strato di ossido di alluminio si forma per effetto elettrolitico dato dalla corrente circolante; l'amperaggio dipende dalle dimensioni dei mezzi da trattare e dalla loro superficie; in linea di massima è utile avere a disposizione una alimentazione in grado di fornire sino a 8 ampere.

Nella illustrazione è il circuito elettrico della semplice disposizione. L'acido viene introdotto in un recipiente di plastica nel quale si introduca anche l'oggetto da trattare, sospeso ad un pezzo di filo di alluminio, che viene usato per fare la connessione all'esterno del bagno, al polo positivo della corrente continua. Al polo negativo si collega invece un piccolo pezzo di piombo in lastra, ben pulito ed esso pure appeso ad un filo di alluminio puro. Il reostato si manovra sino a quando la corrente è dell'ordine dei 6 amp.; in queste condizioni, il bagno elettrolitico viene fatto funzionare per 15 minuti.

COLORAZIONE

La fase successiva è quella della effettiva colorazione del pezzo: il colorante, che può essere di uno dei tipi usati per la colorazione casalinga di tessuti, deve essere messo in condizioni di penetrare nei pori presenti nell'ossido e rimanerne fissato. Per il trattamento, il contenuto di un tubetto di tintura nel colore preferito, viene versato in 2,5 litri di acqua riscaldata appena al disotto della ebollizione ed alla quale sia stato aggiunto un cucchiaio di acido acetico glaciale (sostanza questa ultima che facilita la fase dell'assorbimento e del fissaggio del colore, che diviene anche più stabile e meno suscettibile ad essere schiarito dalla luce del sole). Il pezzo si lascia sospeso in questo bagno per mezz'ora, poi lo si lava a fondo e lo si immerge in una soluzione di solfato di rame al 2% in peso, nella quale viene lasciato per una diecina di minuti e quindi nuovamente lavato. Le sostanze chimiche citate possono essere usate moltissime volte sino a quando cioè si siano esaurite al punto di divenire inattive.

UNA

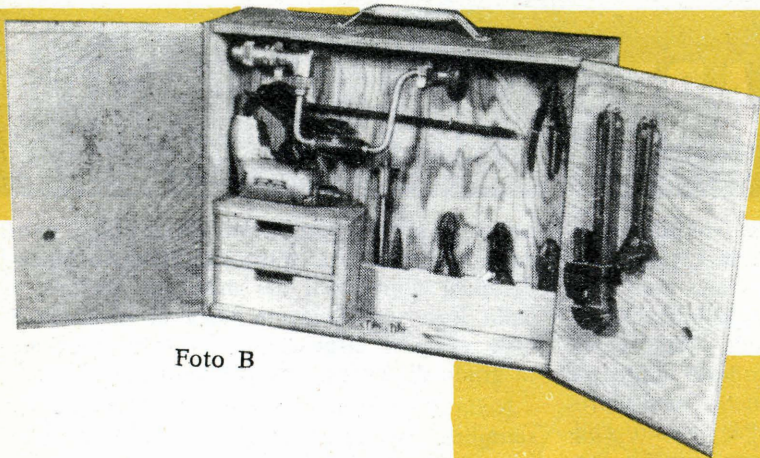


Foto B

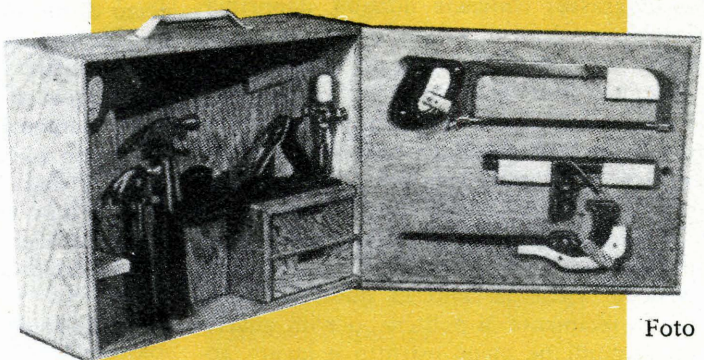


Foto A

Se non avete mai messo il naso nella valigetta porta attrezzi di un meccanico, di un falegname o fontaniere che sia, non potete capire. Vi basterà però ascoltare le fiorite imprecazioni allorché l'artigiano o l'operaio cercano frettolosamente un attrezzo per rendervi conto che mettere un po' di ordine in quel guazzabuglio di giraviti, chiodi, chiavi inglesi, ecc, sarebbe un'azione quanto meno meritoria.

In effetti ci indirizziamo proprio a loro, a coloro che per ragioni di lavoro sono costretti a recarsi nelle case per eseguire quelle riparazioni che non possono essere fatte in officina ed hanno quindi la necessità di portare con loro i ferri del mestiere.

Avete pensato alla perdita di tempo ed al fegato che vi rodete quando fissate le mani in quel caos senza capo ne coda?

Ebbene come sempre la soluzione c'è e noi ve la presentiamo come un consiglio amichevole perfettamente valido anche per l'hobbista, quel signore che fa mille lavoretti per conto proprio e per la sola soddisfazione di farli con le proprie mani.

Diremo di più la valigetta che vi presentiamo, essendo realizzata interamente in legno, può essere munita di occhielli divenendo all'occasione un armadietto perfettamente razionale da appendere nel vostro laboratorio o officina.

Che volete di più? Direi che come presentazione può tentare chiunque; bene al lavoro dunque.

REALIZZAZIONE PRATICA

Ci rivolgiamo ad una categoria che sa tenere gli attrezzi in mano perfettamente in grado, quindi, di portare a termine questo lavoretto in una sera senza il minimo sforzo, per cui...

VALIGIA PORTA - ATTREZZI

La valigetta può essere realizzata in mille soluzioni differenti che lasciamo alla fantasia ed alla ingegnosità di ognuno di voi limitandoci a presentarvi il modello che riteniamo più indicato.

Come vedete (foto 1A, foto B) la valigetta è apribile da due lati avendo così modo di contenere un quantitativo doppio di utensili.

Per intenderci più rapidamente chiameremo A la parte che si apre con un solo sportello e B quella che si apre a due ante.

La foto n. 1 vi mostra la parte A terminata, ma è la fig. 4 che ci interessa maggiormente e consente una chiara visione d'insieme delle varie parti componenti la valigetta.

Già le misure di massimo ingombro vi dicono che non sarà necessario portarsi dietro un baule. La nostra cassetta attrezzi infatti, è alta 46 cm, larga 60 cm. e profonda appena 20 cm. Minimo ingombro, massima capienza! Ecco il nostro slogan!

Per eseguire la nostra costruzione abbiamo usato legno compensato da 2 cm. di spessore, in quanto per le sue caratteristiche di resistenza ed indeformabilità è perfettamente in grado di sopportare il non trascurabile peso degli attrezzi.

Seguendo le misure menzionate cominciate a costruire la base inferiore con relative scanalature per incostrare le fiancate e la scanalatura nel senso della lunghezza per la tramezza centrale che separa il lato A da quello B.

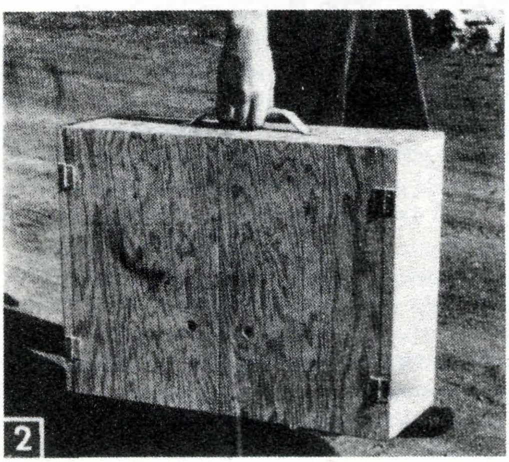
Vi sarete accorti che i due cassetti per viti, chiodi e piccoli attrezzi sono passanti da A a B per cui montando la tramezza dovrete lasciare l'apertura necessaria tenendo conto delle dimensioni degli attrezzi.

Sulla base monterete dunque, servendovi di colla a freddo (boostik) l'incastellatura dei cassetti con la tramezza da un cassetto all'altro in compensato da 8 mm. seguirà poi la tramezza centrale che separa A da B in compensato da cm. 1.

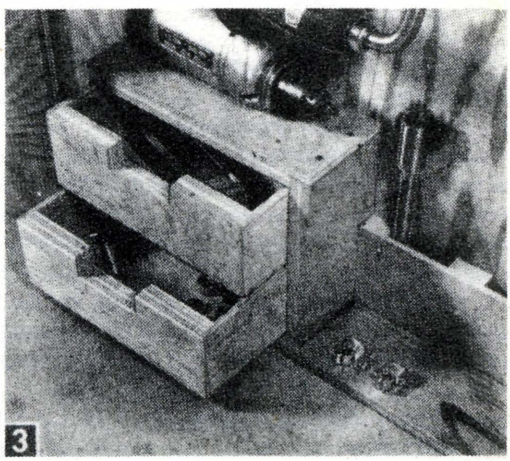
Nelle fiancate dovrete praticare una scanalatura per fiancata per fissare la tramezza centrale ed una scanalatura trasversale in croce con la prima per la piccola tramezza che separa i due cassetti.

Montate le fiancate sempre servendovi di colla a freddo (voi sapete benissimo che i chiodi e spesso anche le viti hanno poca presa nel compensato).

Montando la parte superiore della valigetta



2



3

con la relativa impugnatura metallica fissata per mezzo di viti passanti strette con dadi all'interno, avete realizzato la parte più difficoltosa della vostra costruzione.

Inutile illustrare la costruzione dei cassetti tanto chiaramente indicata in fig. 4 e ripetuta nella foto del particolare n. 3; passiamo quindi agli sportelli.

Per la parte indicata con la lettera A si tratta di un solo sportello realizzato con compensato dello spessore di 2 cm. che monterete su

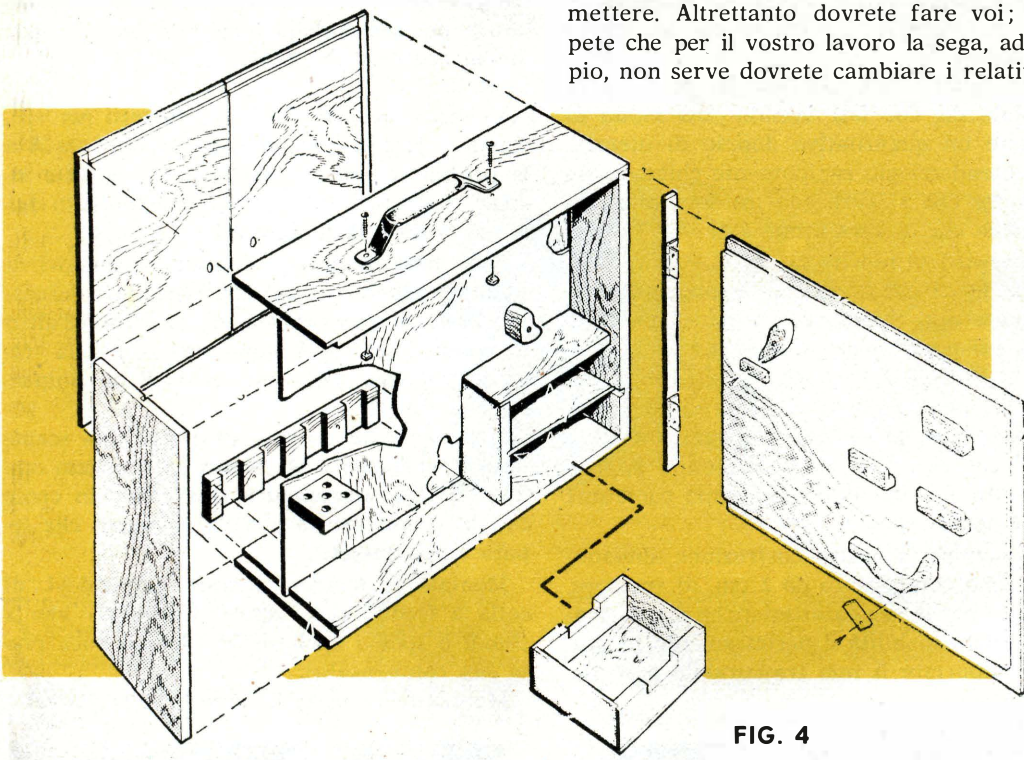


FIG. 4

di un listello fisso alla fiancata di destra della valigetta e provvisto di due comuni cerniere d'ottone con viti di fissaggio.

Abbiate una cura particolare per l'esattezza delle misure in quanto lo sportello deve chiudersi con la massima esattezza e con una leggera pressione. Potete se credete fissare alla fiancata interna una semplice chiusura a scatto (quelle col rullino di gomma o la molla d'acciaio); il foro indicato nella fig. 4 e praticato nello sportello serve per aprire introducendo un dito e tirando.

Lo stesso dicasi per i due sportelli del lato B. L'operazione è la stsesa salvo la doppia cerneratura sulle due fiancate e la chiusura a scatto che anziché montata sulla fiancata di sinistra come per il lato A andrà fissata sulla base.

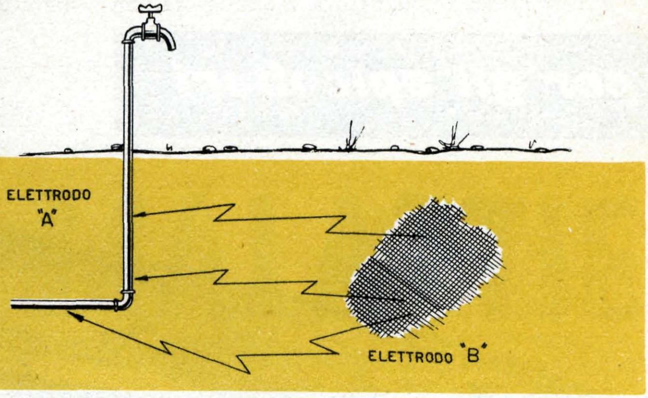
Dalla foto 2 potete vedere come il trasporto della valigetta sia agevole come quello di qualsiasi altra normale valigia. Nella foto 1 potete vedere il lato B.

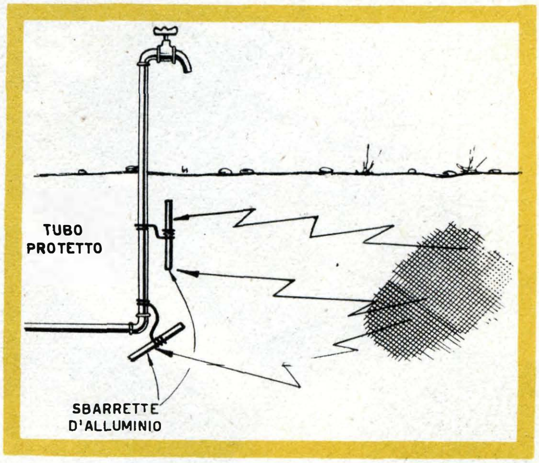
Noi vi abbiamo mostrato entrambi i lati con i rispettivi attrezzi già fissati ed abbiamo in un certo senso condizionato i supporti interni agli attrezzi che già sapevamo di voler mettere. Altrettanto dovrete fare voi; se sapete che per il vostro lavoro la sega, ad esempio, non serve dovrete cambiare i relativi supporti e metterne altri par l'attrezzo che credete più opportuno.

Crediamo che di comune utilità siano tuttavia i cassetti e il supporto per le pinze, cagnoli, ecc, che vedete sul lato B ed altrettanto dicasi per il supporto dei martelli sul lato A.

Crediamo che non sia il caso di verniciare la cassetta porta utensili con vernici dal colore chiaro; anzi, dopo una buona passata di carta vetrata, vi consigliamo semplicemente la lucidatura ad olio o, se preferite, due mani di copale o flatting (tipi di vernici trasparenti) che troverete presso ogni mesticheria.

difendiamoci dalle CORROSIONI dei METALLI





Il blocco di alluminio o di metallo analogo viene interrato vicino alla struttura di ferro da proteggere ed essendo più attivo diviene sede di un fenomeno elettrochimico più attivo di quello che si svolgeva in precedenza sul ferro, per cui la corrente e con essa la corrosione, risulta distolta dal ferro stesso.

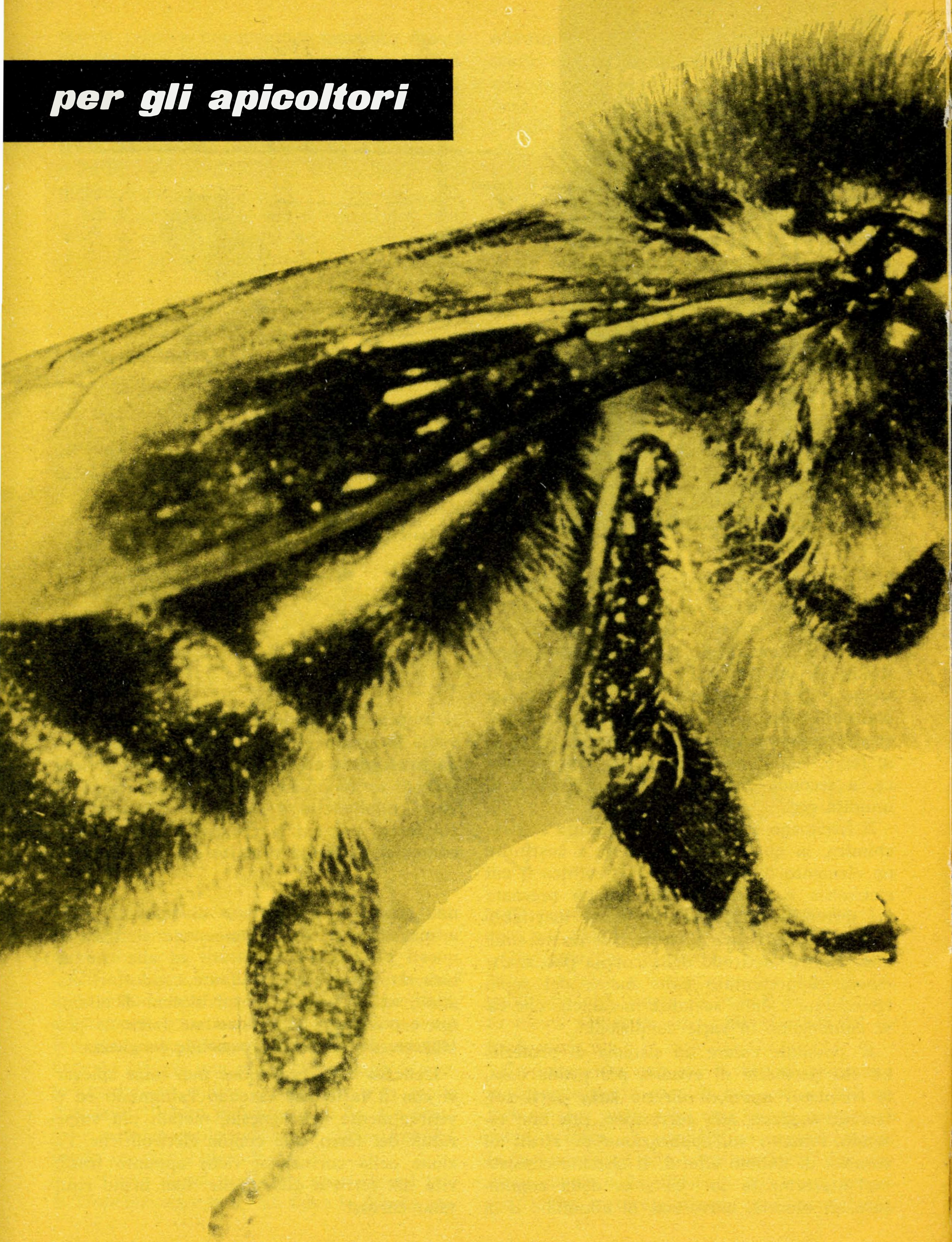
Molti metalli, quando si trovano interrati a qualsiasi profondità nel suolo, come tubazioni, strutture ecc, subiscono un'erosione che è ancora più temibile per la impossibilità di un frequente controllo sulle parti stesse e per l'apparente mancanza di cause plausibili, atte a determinare le corrosioni stesse: spesso tubazioni e strutture, specie se di ferro, subiscono ad un ritmo lento o veloce, a seconda delle condizioni del suolo, di umidità ecc.

Il fenomeno è, per lo più, di natura elettrochimica, in quanto il ferro viene a costituire un elemento di una coppia elettrolitica il cui elettrolita è costituito dall'umidità presente nel terreno e dalle sostanze saline inevitabilmente presenti, in soluzione, in questa umidità. L'altro elettrodo della coppia può anche essere rappresentato dalle masse del suolo circostante e dalle sostanze metalliche che esse contengono in varie condizioni.

E' possibile creare un sistema di protezione che permette di evitare, per prima cosa, le frequenti ispezioni dirette sulle parti sotterrate, soggette alla corrosione, pur non essendo fondato sull'applicazione di strati di vernice, di dubbio effetto. Il sistema consiste nell'interramento in vicinanza della conduttura, di blocchi, barre ecc, di alluminio o di una qualsiasi lega a base di solo alluminio e magnesio e nella connessione elettrica di questi blocchi alle strutture ed alle condutture da proteggere, mediante conduttori stagnati, ancorati con viti sui blocchi di alluminio e possibilmente saldati sul ferro da proteggere, della minima possibile lunghezza.

L'effetto della protezione può forse spiegarsi con il fatto che essendo l'alluminio ed eventualmente il magnesio, metalli più vulnerabili del ferro, alle coppie elettrolitiche, l'azione della corrosione viene appunto trasferita dal ferro a questi, che man mano risultano corrosi.

per gli apicoltori





LE MALATTIE DELLE API

Le malattie delle api sono numerose e qualche volta così gravi da distruggere completamente gli alveari e da trasmettersi facilmente anche a distanza assumendo carattere epidemico. Dette malattie possono essere evitate facendo in modo che gli alveari, oltre ad essere di una razza ligustica (più resistenti), si trovino sempre nelle migliori condizioni (sviluppo, provviste e presenza di giovani regine feconde di sicura provenienza); mettendosi nella condizione di individuare le diverse malattie subito e con sicurezza attuando tempestivamente i provvedimenti dettati dalla pratica e dall'esperienza. Dette malattie possono colpire separatamente gli insetti adulti e le covate (opercolate o no) ed anche gli uni e le altre insieme.

MALATTIE E PARASSITI IN GENERE

Le malattie delle api si distinguono in malattie della covata e in malattie delle api adulte. Quelle della covata si suddividono in malattie della larva curvata (peste europea o peste benigna o marciaia; malattie della larva lunga (covata agra o sacciforme o a sacco); malattie della ninfa (peste americana, o peste maligna, o marciaia filante.

Le malattie più leggere delle api adulte sono la diarrea o dissenteria; il mal di maggio (o vertigine, o paralisi, o frenesia) e il mal nero o della foresta. Quelle più gravi sono la nosemiasi (onesomiosi); l'acariasi (o malattia dell'isola di Wigth) e l'ambiasi.

PESTE EUROPEA (o peste benigna o Marciaia) E SUA CURA

La peste europea si manifesta di solito in primavera: ne sono sintomi api, che ventilano sul davanzalino disperatamente ed in numero superiore all'ordinario, altre titubanti ad entrare nell'alveare, altre intente a pulirsi gli zampini; inoltre, macchie oscure sul fondo delle arnie e poca attività nell'alveare. La causa di questa malattia è l'abbassamento della temperatura alla ripresa della deposizione delle uova in primavera. Se la malattia si sviluppa in stagione avanzata, la causa è un rinforzo di molta covata in alveari aventi nutrici in numero insufficiente. Viene sviluppata dal « bacillus Pluton » e colpisce le larve ancora curvate trasformandole dapprima in un sacco gialliccio poi bruno. Non appena è avvenuta l'opercolatura delle celle gli opercoli si gonfiano per i gas che si sviluppano, poi si bucano e si deprimono a concavità; le larve si diseccano, ma la loro pelle non viene distrutta, per cui le api possono facilmente estrarre dalle celle le larve ammalate o morte. Qualche volta però insieme al « bacillus Pluton » può trovarsi il « bacillus alvei » ed in questo caso la larva muore soltanto dopo l'opercolatura, fatto questo che porterebbe a pensare alla peste americana; quindi occorre esaminare la covata aperta ammalata, per rendersi conto se si tratta di peste benigna o maligna.

CURA

Poiché la peste europea può essere trasmessa dalla regina, occorre orfanizzare la famiglia colpita e privarla dei favi contenenti covata recente; nutrirla per 10 giorni con sciroppo addizionato di acido formico al 2 per mille e infine darle una nuova regina in nucleolo. La cura più recente e attualmente più praticata consiste nel fare in amniera che le api, in conseguenza dell'interruzione della deposizione della covata da parte della regina, possano ripulire completamente l'alveare. Con questa malattia non è opportuna la cura delle colonie deboli, che conviene distruggere specialmente quando risultano molto colpite.

La peste europea può essere curata con una soluzione di 150 gr. di ipoclorito di sodio per 1 litro di acqua che viene evaporizzata sulle due facce dei fulvi. Si può anche dare sotto forma di nutrizione con 15 gr. di ipoclorito per ogni litro di sciroppo all'inizio, raddoppiando la dose dopo qualche giorno.

PESTE AMERICANA

La peste americana è la più diffusa e grave di tutte le malattie delle api, almeno in Italia. Essa è dovuta al « bacillus larvae W. » che nello stadio di conservazione: o riproduzione (spore) presenta straordinaria resistenza agli agenti chimici e fisici se ne comprende l'estrema pericolosità. E' stato provato che le predette spore possono mantenersi vitali nei favi vecchi anche per oltre vent'anni e che manifestano il loro potere germinante anche dopo diversi mesi dall'immersione in soluzioni al 1,2% ed anche 5% di acido fenico. In una soluzione di formolo al 20%, vengono uccise in 30 minuti. Resistono molto anche al calore tanto da sopportare, per qualche tempo, l'acqua bollente.

Questa malattia colpisce la larve quando stanno per essere opercolate: queste diventano gialle, poi molli e cadono sul fondo delle celle in massa uniforme grigio-bruna, viscida, con odore di colla da falegname. Cercando di estrarre dalle celle con uno stecchino una larva putrefatta, si produce un filo lungo qualche centimetro, per cui questa malattia venne indicata anche con il nome di peste filante.

La malattia si riconosce anche dal fatto che

le api non ripuliscono più le celle ed inoltre un cucchiaio di argento immerso in un favo infetta diventa nero. Anche bruscoli di color caffè con odore di colla trovati nel fondo di un alveare indicano la presenza di peste, come pure celle aventi l'opercolo notevolmente più scuro o depresso o forato oppure croste nere alle pareti delle celle. Il bacillo agente della malattia può essere scoperto mediante la facoltà degli enzimi presenti nel bacillo di liquefare il latte quagliato. Immergendo il contenuto di alcune celle del favo ritenuto appestato in polvere di latte scremato, sciolta in acqua tiepida o distillata o in latte scremato o coagulato, se la soluzione ottenuta produce dopo circa 1/4 d'ora un liquido giallo chiaro trasparente, vi è presente il bacillo; se invece il liquido rimane di color latteo opaco, non vi è l'agente patogeno.

LA CURA

Un buon sistema di guarigione consiste nel travaso della famiglia colpita. Siccome il miele è il principale agente di propagazione della peste americana, si asportano tutti i favi sostituendoli con fogli cerei. Dopo qualche giorno si trasporta l'alveare a qualche metro di distanza in un'ora di volo attivo e si mette al suo posto un'arnia contenente favi non infetti e un nucleolo con regina giovane. Le api uscenti dall'alveare ritornano al posto primitivo senza il fomite dell'infezione; quelle rimaste nella vecchia arnia dovranno essere scosse nella nuova (senza la regina) nel più breve tempo possibile e col minor disturbo perché non si rimpinzino di miele che può essere infetto ed anche per non eccitare al saccheggio le api degli alveari vicini. I favi meno contaggiati saranno disinfettati lasciandoli per 48 ore in una soluzione di alcool (80 parti) e di formalina (20 parti), asportando prima il miele infetto; gli altri si bruceranno. Ogni sera verrà somministrato sciroppo con acido formico al 2 per mille; si disinfetterà contemporaneamente il nido bruciandone l'interno con la fiamma di una lampada a benzina, o bagnandolo di petrolio e appiccandovi il fuoco, oppure lavato con forte solu-

zione di sublimato corrosivo, o con acido solforico diluito. Il miele sarà fatto bollire sino a caramellizzazione e non verrà adoperato per le api, ma lo si potrà impiegare per cuocere frutta, dolci ecc.

Fra i mezzi curativi vi è anche quello dell'anestesia, per la quale le api, paralizzate improvvisamente non hanno il tempo di rimpinzarsi di miele; esse possono perciò essere travasate in altra arnia contenente favi non infetti o fogli cerei. Impiegando sulfamidici, si sono ottenuti, recentemente, notevoli e duraturi risultati.

Si fa sciogliere mezza pastiglia di « solfatiazolo » in mezzo litro di sciroppo al 50% di acqua; otto giorni dopo si ripete il medicamento. Oppure si mette in un polverizzatore una miscela di «solfatiazolo» di soda (mezzo cucchiaio da caffè) e di alcool di legno (alcool metilico) o di alcool denaturato (1/4 di litro), agitando bene la miscela. Libera i favi dalle api, si polverizza la soluzione sulle due facce del favo contenente covata opercolata o no; la covata non ne soffre perché l'alcool evapora subito. Nei casi leggeri sono sufficienti due trattamenti a distanza di otto giorni; Il solfatiazolo può essere usato anche come mezzo preventivo della malattia.

DIARREA (o dissenteria) E SUA CURA

Allorquando le api sono obbligate ad una reclusione invernale molto prolungata per la cattiva stagione, o hanno sofferto per una scadente nutrizione, per umidità, per rinnovamento dell'aria ed anche per mancanza di acqua, possono andare incontro ad una malattia, unicamente dipendente da un disordine fisiologico, pertanto non contagiosa detta dissenteria o diarrea. La malattia si presenta generalmente in primavera quando è ancora freddo e, quindi, il volo delle api è regolato dai capricci del tempo. Le api colpite presentano l'addome teso ed emettono escrementi neri, emananti cattivo odore e invece di cacciarli fuori dell'arnia imbrattano questa. La diarrea scompare quasi sempre con le belle giornate di primavera. Se le api trattengono gli escrementi nell'intestino ne risulta una grave infezione per cui la famiglia muore. La regina ha una maggiore resistenza perché evacua sempre nell'arnia. Questa malattia ha diverse gradazioni e non compare se le api hanno potuto lasciare cadere gli escrementi lontano dall'apiario. Quando invece, le api escono, nelle giornate soleggiate, e si vede un filamento di sterco all'apice dell'addome, si sente all'esterno un odore sgradevole e si notano sui davanzali, sui tetti delle arnie e sugli oggetti posti nella loro vicinanza, delle piccole macchie gialle-brune, rotonde, è segno che la malattia è agli inizi, ed è stroncata per l'uscita tempestiva. Se ne sono imbrattati anche il davanzale e la parete frontale dell'arnia ed i filamenti di sterco sono trascinati dalle api incapaci di prendere il volo, ma all'interno dell'arnia è ancora pulito, la malattia è già in stato avanzato e produrrà un notevole spopolamento nell'alveare colpito. In questo caso sarà utile che l'apicultore intervenga con una nutrizione appropriata, tenendo strette il più possibile le colonie malate, consentendo un maggior arieggiamento all'interno delle arnie, allargando le porticine o anche sollevando i nidi sui fondi con piccoli cunei e cambiando i favi sporchi di escrementi con favi puliti, meglio se contenenti dell'ottimo miele. Molto utili sono tutti procedimenti atti a facilitare i voli di soleggiamento.

Nei casi gravi si praticheranno nutrizioni con sciroppo di zucchero medicato con Salolo all'1%, ovvero con alcool, acido cloridrico o acido fenico nella stessa dose.

MAL DI MAGGIO (o vertigine, paralisi o frenesia) E SUA CURA

Il «mal di maggio» è una malattia intestinale, non microbica, ma un avvelenamento provocato dall'assorbimento di nettare o di polline, nocivo in determinate condizioni. La si è indicata «mal di maggio» perché è caratteristica della primavera e del mese di maggio dopo tempo umido. Questa malattia colpisce soltanto le operaie, che, col ventre gonfio, lucido e untuoso si trascinano a stento sui favi e sul fondo dell'arnia; giunte sul predellino, essendo impotenti al volo, precipitano a terra girando su se stesse, si raccolgono a gruppi e poi si disperdono come stordite e disorientate, con un tremolio di ali caratteristicamente intermittente, manifestando la tendenza ad allontanarsi dall'alveare.

I rimedi di questa malattia consistono nell'aggiungere alla nutrizione stimolante di primavera 1 grammo di acido salicilico per ogni Kgr. di sciroppo di miele e acqua, con l'aggiunta di vino bollito con erbe aromatiche (lavanda, ginepro, rosmarino, salvia ecc.).

MAL NERO (o della foresta) E SUA CURA

Un'altra malattia che colpisce le api adulte e che spesso si confonde con la precedente è la così detta « mal nero » (mal della foresta o calvizie precoce).

Le api colpite perdono i peli apparendo, quindi, nere e lucenti, prima sul torace e poi sul resto del corpo. Divengono più deboli e sono soggette facilmente ad altri malanni. E' una malattia di carattere bacillare, ma non molto grave, potendo anche scomparire da sè. Trattandosi di una malattia intestinale, torna utile l'uso di sciroppi medicamentosi e stimolanti come per il «mal di maggio». Se la malattia sviluppa dopo giornate calde negli apiari troppo esposti al sole, è sufficiente dare aria aprendo bene la porticina o mettendo un ventilatore posteriore, o in alto o in basso.

Giova molto la cura col «solfatiazolo»: una pastiglia in 3-4 litri di acqua con altrettanti Kg. di miele o melittosio, di cui si somministrerà mezzo litro ogni sera mediante con nutritore per 10-12 giorni.

COVATA A SACCO E SUA CURA

La covata a sacco, quantunque non sia una malattia molto pericolosa, può talvolta indebolire la vita degli alveari poiché colpisce le larve dopo pochi giorni di vita, portandole generalmente a morte dopo l'opercolatura. In questo caso l'infezione si trasmette per via orale col nutrimento. Le larve colpite sono dapprima gialle, poi divengono grigio-brunastre ed infine, nere. Manca però la putrefazione e, mentre i tegumenti rimangono normali, il contenuto delle larve si trasforma in una massa granulosa semifluida che, rompendo il tegumento, fuoriesce ed è inodora.

Gli opercoli delle celle che contengono le larve colpite molto spesso sono perforati e vengono anche tolte dalle api che si accingono a trasportare le larve fuori dell'alveare e, con esse, anche la malattia. Dopo la morte le

larve perdono un poco della loro turgidezza e si adagiano sul fondo delle celle, da dove poi si possono estrarre, tutte intere, con facilità. Se la morte delle larve risale a qualche tempo, togliendo l'opercolo alle celle, capovolgendo il favo e scuotendolo con la mano, si riesce a farle cadere facilmente. Trascorso altro tempo, i favi che contengono le larve morte, appaiono molto simili a quelli che presentano larve morte per peste americana.

La covata a sacco viene propagata negli alveari dalle api che, cercando di trasportare fuori le scaglie, si imbrattano di materiale infetto. Si propaga molto con il saccheggio.

Per rimediarvi a questa malattia si usa l'evaporazione nell'alveare di acqua al formolo al 20%, che fa accelerare la ventilazione delle api, risecca più celermente le larve infette e sovente arresta la malattia. Si può anche mettere in un angolo una scatoletta o gabietta con un batuffolo di cotone imbevuto di olio di Eucaliptus, rinnovato ogni tre giorni e per la durata di un mese. Molto spesso però le api possono guarire senza l'intervento dell'apicultore, ma è sempre consigliata la sostituzione dei favi contenenti la covata morta, ma soprattutto l'adozione di tutti quegli accorgimenti atti a rinforzare la colonia malata. In casi molto gravi, si agirà come abbiamo indicato per la peste americana.

COVATA ACIDA

La covata acida è una malattia molto simile alla peste europea. E' dovuta allo «Streptococcus apis», che raramente si trova da solo. Colpisce le larve opercolate e non: queste dapprima assumono colore giallo chiaro, poi induriscono e si trasformano in una massa informe. Anche questa malattia si trasmette per via orale attraverso il nutrimento. In alcuni casi non è molto grave: si previene e si cura come per la peste europea.

ACARIASI E SUA CURA

E' prodotta da un acaro che penetra e si fissa nelle trachee, o tubi respiratori dell'ape adulta, situata sui due lati del corpo dell'ape ed aprentesi con dieci piccoli fori, detti « stigmi». L'acaro vi produce gravi lesioni, ne sottrae sangue e ostruisce le trachee col suo corpo, impedendo la respirazione dell'insetto. All'inizio tale malattia non è avvertita; si rende manifesta soltanto quando ne è colpita la maggior parte delle api. Essa ha per effetto l'incapacità al volo, addome gonfio, feci diarroiche. Le api infestate si aggirano dapprima disorientate, poi si riuniscono a mucchietti sul davanzalino o a terra sotto l'arnia, su piccole asperità del terreno, foglie e fili di erba, dai quali tentano inutilmente di spiccare il volo. Le ali non hanno tremito. Non riuscendo il solo esame esterno a stabilire la diagnosi della malattia, occorre ricorrere all'esame microscopico.

La malattia può essere validamente combattuta col silicato di metile, con lo zolfo e con il liquido di Frow. Il silicato di metile e lo zolfo non sono dannosi alla covata, mentre lo è il liquido di Frow, che perciò non può essere usato che non quando la regina non ha ancora iniziata la deposizione delle uova o in autunno quando la deposizione è finita e prima della formazione delle gèlomere. Inoltre, anche se ritenuto molto efficace, detto liquido di Frow è molto infiammabile, pericoloso e velenoso. Esso è costituito da due parti di nitrobenzolo, due di benzina e una di safrolo e viene somministrato inzuppando pezzi di panno e collocandoli sopra e sotto i favi. Il gas che si sprigiona dalla miscela invade pure le trachee delle api e ne uccide gli acari. L'operazione va ripetuta ad intervalli fino a che l'infestazione non sarà scomparsa. Il silicato di metile viene introdotto in un flacone nella misura di circa 100 cm^3 e, per regolarne l'evaporazione, la sua bocca viene leggermente chiusa con un batuffolo di cotone; si rinnova tre volte al mese. Secondo Renie, lo zolfo viene adoperato a mezzo di carta solforata che si accende e si immette nell'alveare con l'affumicatore. i prepara tagliando del cartone ondulato a pezzi larghi di 7-8 cm. e lunghi tanto da riempire l'affumicatore. Detti pezzi di cartone si immergono in una soluzione di 150 grammi di nitrato di potassa in 500 gr. di acqua; dopo asciugati si tuffano in altra soluzione sciolta di due parti di zolfo ed una di solfuro di carbonio. Dopo asciugati si accendono e si mettono nell'affumicatore in forma di rtolo.

Questo trattamento va praticato sul finire dell'autunno, quando la raccolta è terminata e prima che le api si riuniscono nel glomere.

Si deve operare al cadere del giorno, proiettando due o tre sbuffi di fumo sopra i telaini dell'alveare infetto, chiudendolo subito dopo con il coprifavo e riducendo anche lo spazio alla porticina. Si deve ripetere per parecchi giorni con una interruzione di 5 giorni, dopo ogni settimana. Il cartone ondulato, già pronto per l'uso, si trova in commercio preparato secondo le istruzioni fornite dall'Istituto Nazionale di Apicultura.

NOSEMIASI E SUA CURA

Questa malattia ha sede nello stomaco dell'ape bottinatrice ed è dovuta ad un protozzo (Nosema apis Zonder) che produce alterazioni nella attività dell'apparato digerente dell'ape ed esercita un'azione dannosa sulle ghiandole della testa che secernono la gelatina atta all'alimentazione delle larve e della regina. Le pareti dello stomaco, all'esame microscopico, risultano piene di spore del nosema, piccoli corpi elittici di 1/200° di mm. Le api hanno ventre gonfio, feci diarroiche; esse sono prese da un forte tremolio delle ali e da impossibilità di volo lungo; cadono perciò abbastanza lontano dall'arnia, per cui l'apicultore spesso non si accorge della malattia che a spopolamento avvenuto. E' sintomo caratteristico e sicuro l'abbondanza di covata e la scarsità di api adulte.

CURA: Se l'infezione è ancora debole, si consigliano sciroppi con salolo, benzanoftolo, acido salicilico all'1 e 2 per mille, oppre 5 litri di acqua con 5 Kg. di zucchero, 5 grammi di sale da cucina, 3 grammi di cremortaro, 5 decigrammi di acido salicilico.

E' pure consigliato l'uso di 2-3 grammi di acido formico in un Kg. di sciroppo o di bleu di mitilene all'1 per 10 mila. Se la malattia ha già raggiunto una certa gravità, occorre togliere, in una mattinata di pieno volo, la regina e metterla in altra arnia con i favi di covata e le api giovani immuni; le bottinatrici che si raccoglieranno nella vecchia arnia saranno soppresse di sera con lo zolfo.

AMEBIASI

L'ambiasi è provocata da una ameba, la « Malpighamoeba mellifica» protozoo microscopico, parassita dei tubi di Malpighi (intestino) delle api. Queste se ne contaminano abbeverandosi nelle pozzanghere sporche, specie in primavera. Occorrerà dare abbeveratoi con acqua pulita, osservare l'igiene e l'areazione degli alveari.

MALATTIE PRODOTTE DA FUNGHI O MUFFE E LOCURA

a) *Pericistimicosi* (*Pericistis apis*). Questa malattia appare specialmente in primavera e si manifesta contro le larve di tutte le età e in special modo in quelle dei fuchi. Le api all'inizio sono di colore chiaro; dopo la morte divengono dure e friabili. Occorre mantenere pulite e disinfettate le arnie e sostituire i favi aventi polline.

b) *Melanosi* (*Melanosella pors apis*). La Melanosi appare in tutte le stagioni e si manifesta contro la covata e la regina con macchie bruno-scure sugli ovari di questa e sul corpo di quella. Occorre sostituire la regina ed eliminare la covata colpita.

c) *Aspergillomicosi* (*Aspergillus favus*). Si manifesta di estate in tempo umido e attacca larve, ninfe ed insetto perfetto. Quest'ultimo presenta il corpo ricoperto di polvere grigiochiara. Si cura con la pulizia e disinfezione dell'arnia o sostituzione dei favi aventi polline.

d) *Muffe del polline* (*Peryicistis alvei*). Questa malattia appare d'inverno ed ha tutti i caratteri della Pericistimicosi e perciò va prevenuta e curata come questa.

una STUFA a RA

Se all'angolo di una strada, mentre andate per i fatti vostri sentiste una voce di un piazzista che grida: comprate una stufa a gas liquido per mille lire!, vi fermereste certo interessati e avrete non una ma cento ragioni; le stufe a gas a mille lire infatti sono piuttosto rare e non ne trovereste. Non ne trovereste, è vero, ma potete costruirvene una e proprio a quel prezzo e anche meno.

Inutile rammentarvi gli usi a cui si presta una stufetta come quella che ci apprestiamo a descrivervi nei particolari, essi sono esattamente tanti quanti ne può trovare un individuo che la possiede e la usa. Il radiatore parabolico che vi mostreremo trae, la sua vita da una semplice bomboletta da camping per la cucina all'aperto; una bomboletta che come vedete in fig. 1 costituisce anche la parte più ingombrante di questa stufetta semplice e maneggevole.

E' infine una stufetta che userete d'inverno e d'estate e che troverà facilmente posto nel baule della vostra auto per i molti usi per cui vorrete impiegarla.

Premettiamo ancora un suggerimento: cominciate oggi stesso a costruire il vostro radiatore parabolico a raggi infrarossi!

REALIZZAZIONE PRATICA

Prima di tutto vi assicuriamo che non occorre nessuna modifica alla bomboletta. Questo vi permetterà; in caso di bisogno, di usarla nuovamente come fornelletto da camping. Basterà infatti rimettere al suo posto il sostegno per i tegami e tutto è pronto.

Il radiatore è costituito da un tubo metallico piegato a *elle* da cui esce la fiamma che scalda una fitta rete metallica la quale, divenendo incandescente proietta il calore contro uno schermo di forma parabolica (riflettore) che dirigerà il calore aumentandolo.

Il braccio principale è dunque costituito da un tubetto del diametro di 10 mm. di ottone o di ferro e della lunghezza di 300 mm. che curverete a squadro a 70 mm. da una delle sue estremità.

Chiuderete l'estremità del braccio di tubo più lungo stringendola in una morsa e ripiegando poi la parte schiacciata in modo da ottenere una chiusura perfetta da cui non possa uscire neppure un filo di gas come vedete in fig. 2. Sempre in questa parte del tubo, servendovi di un trapano con una punta del diametro di 2 mm., praticherete 22 fori partendo a 10 mm. da un'estremità e intervallando i fori uno ogni 10 mm.

Fate che ogni foro (per questo vi servirete di una punta un po' più grossa) risulti leggermente svasato e, servendovi di un ferro appuntito, togliete tutti gli eventuali trucioli di ferro.

Fate attenzione, praticando i fori, di non ledere anche la parete opposta del tubo.

Nella parte più corta del tubo, quella che avete piegato a squadro praticherete, alla distanza di 14 mm. dall'estremità un foro un po' più grande dei precedenti per cui vi servirete di una punta da trapano del diametro di 5 mm. Questo foro servirà a permettere l'entrata dell'aria che, miscelandosi opportunamente con il gas uscente dalla bombola, permetterà alla fiamma di assumere un bel colore azzurrognolo che è indice di una buona combustione.

Per meglio regolare l'entrata dell'aria, porrete, nella fase di messa a punto, una fascetta metallica attorno al tubo in corrisponden-

GGI INFRAROSSI



za del foro che, alzerete o abbasserete lungo il tubo stesso in modo da schermare più o meno il foro a seconda del colore della fiamma. Quando il colore sarà azzurro allora fisserete stabilmente la fascetta nel punto in cui si trova in quel momento.

Il tubo così completato potrete montarlo sulla bomboletta interponendo, questo è ovvio, un riduttore di pressione per regolare il flusso di gas da miscelare all'aria.

Praticamente avete realizzato la parte principale della vostra stufetta ora non resta che il ricettore ed il diffusore di calore.

RICETTORE DI CALORE E DIFFUSORE

Se è vero che la parte principale è stata portata a termine resta ancora da realizzare un

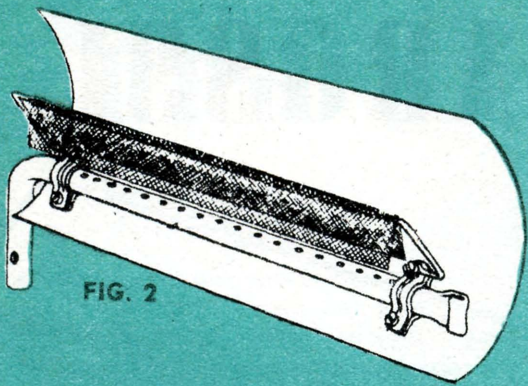


FIG. 2

FIG. 2 - Nella figura si potrà notare i fori per la fuoriuscita del gas, e la rete metallica.

FIG. 3 - La stufa vista lateralmente.

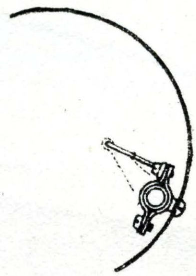


FIG. 3

sistema di ricezione del calore e quindi un diffusore.

Per quanto concerne il ricettore basterà acquistare una fitta reticella d'ottone di forma rettangolare avente per lati mm. 180x60. Piegherete la rete a metà nel senso della sua maggiore lunghezza (vedi fig. 2) e la sistemerete sopra la fila di beccucci sostenuta da un filo di feltro del diametro di 2,5 mm. piegato come vedete in fig. 2 e fissato al tubo principale per mezzo di due fascette a morsetto di quelle psate per l'allacciamento dei tubi per irrigazione.

La fiamma fuoriuscente dai beccucci riscalderà la griglia d'ottone fino a farle divenire incandescente, ma questo non basta ancora, in questo modo il calore non si irradierebbe per la stanza o garage dove userete la stufetta, ma resterebbe limitato.

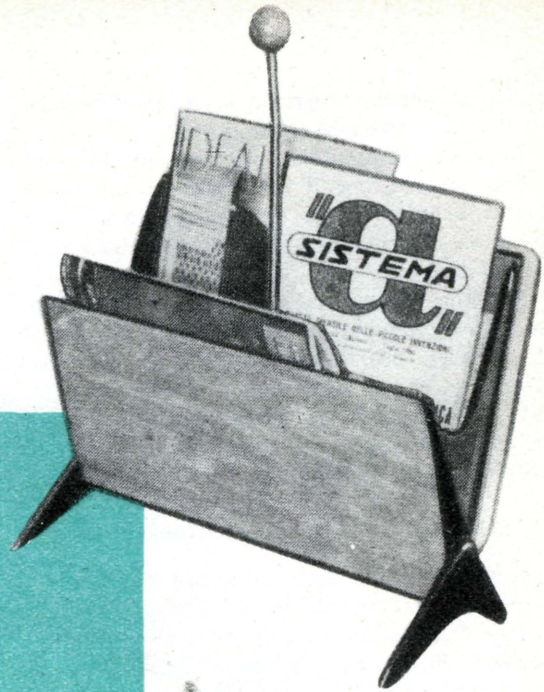
Occorre perciò il diffusore o pannello radiante. Questo diffusore o riflettore è costituito da una lamina d'alluminio ben lucido curvato a forma semi-cilindrica (a questo proposito potrete servirvi con vantaggio di una qualsiasi bottiglia in modo da ottenere la curvatura voluta).

Praticherete poi due fori alle due estremità del riflettore a 20 mm. da ogni bordo in modo da corrispondere alla terza presa a vite delle rispettive fascette che già fissano il filo di ferro-supporto che regge a sua volta la reticella di ottone. Orientate bene il complesso come vedete in fig. 3 e la vostra stufetta è pronta.

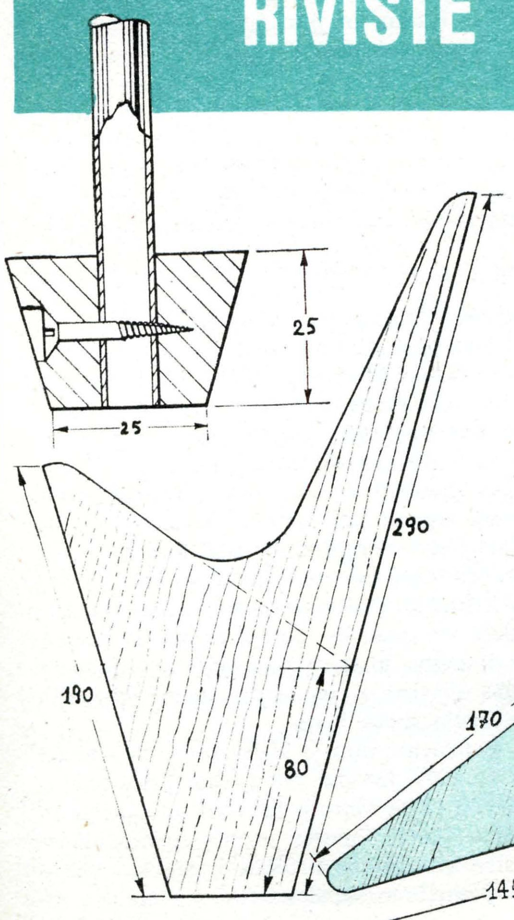
Ancora una raccomandazione circa la fiamma; essa non deve essere gialla il che significa mancanza d'aria oppure rossa, ma azzurra il che denota una perfetta combustione in grado di garantire il massimo rendimento e quindi riscaldamento.

Se preferite il tubo potrà essere verniciato con vernici a fuoco, ma vi consigliamo di lasciare inalterata la lucentezza dell'ottone e provvedere a lucidare il tubo qualora gli agenti atmosferici; lo ossidassero.

Ed ora fateci un po' di conti, vi accorgerete che non solo non abbiamo superato il preventivo iniziale di spesa, ma siamo rimasti al di sotto.



un mobile per le vostre RIVISTE

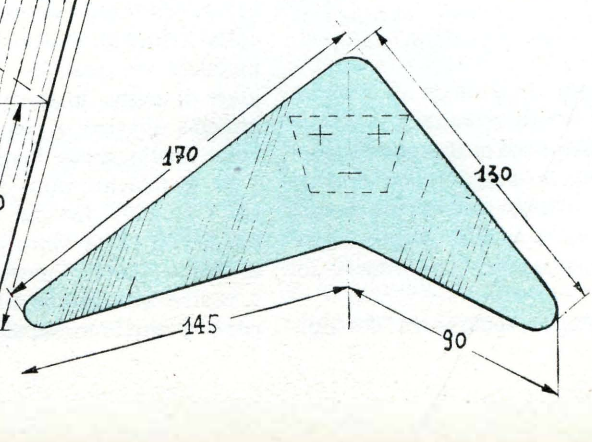


Può darsi che i giornali sparsi per ogni dove nella casa creino un artistico disordine, ma è innegabile che costituiscono anche un bel impiccio.

Un paio di riviste sulla poltrona su cui state per sedere, qualche quotidiano sulla tavola e via così. Quando poi qualche brontolamento per la vostra trascuratezza comincia ad assumere carattere temporalesco, allora occorre provvedere in fretta.

Ed è con un mezzo molto elegante e piacevole che noi veniamo incontro a questa normale esigenza d'ordine.

Quello che vedete è un porta-riviste molto pratico ed elegante, un accessorio che non mancherà di dare un tono ai mobili del vostro salotto e si rivelerà della massima utilità, specialmente vicino alla vostra poltrona



preferita quando vorreste arrivare a prendere il vostro giornale senza alzarvi.

Insomma si potrebbe dire che questo è un modo di risolvere il problema in un modo molto semplice e, ve lo possiamo assicurare fin d'ora, con una breve occupazione del vostro tempo libero.

No, non è richiesta una speciale competenza in falegnameria, chiunque può realizzare il porta-riviste che vi proponiamo con i normali attrezzi di cui ogni casa è provvista.

E con questo si potrebbe passare senza altri indugi a quello che rappresenta il vivo, il nocciolo della nostra chiacchierata:

LA COSTRUZIONE (pannelli laterali)

Il primo passo consisterà nel realizzare i due pannelli laterali dove appoggeranno le riviste. Per questi pannelli potrete usare compensato da 6-8 mm. di noce o di mogano ed in questo caso, a lavoro ultimato passerete una mano di carta vetrata e luciderete ad olio per meglio mettere in risalto le venature del legno. Se preferite dipingere il vostro portariviste con colori a smalto, qualsiasi tipo di legno duro andrà benissimo. Le misure dei due pannelli in questione sono chiramente indicate nella fig. 1.

Tagliate poi gli spigoli superiori ed arrotondateli servendovi della lima e della carta vetrata. Abbiate cura affinché gli spigoli risultino arrotondati con lo stesso raggio di curvatura, meglio perdere un po' di tempo in più che ottenere un lavoro privo di ogni simmetria.

Per mantenere uniti i due pannelli occorrerà un blocco di legno opportunamente squadrato, ma che non deve essere visibile a lavoro ultimato. Per far si che ciò avvenga, dovrete tagliare, come vedete in fig. 1, i pannelli laterali nella parte inferiore in modo che le gambe trovandovi esatto alloggio coprano il blocco di legno che unisce i pannelli stessi.

BLOCCO SPAZIATORE

Per questa importante parte del vostro portariviste non è necessario scegliere un tipo di legno in particolare. Adoperatene un pezzo possibilmente privo di nodi per meglio squadrarlo e ridurlo delle misure che vedete in fig. 2.

Come vedete, il blocco separatore dei due pannelli laterali è costruito a sezione trapezoidale con una base di cm. 2,5 ed un'altezza di cm. 2,5.

Una volta realizzato il blocco richiesto, praticate al centro un foro col trapano per introdurvi l'asta tubolare che servirà a trasportare il porta-riviste; il foro dovrà avere un diametro di 8-9 mm.

Acquisterete un tubetto d'ottone del diametro di 8-9 mm. e della lunghezza di 420 mm., lo introdurete nel foro praticato nel blocco spaziatore e, servendovi di una punta da trapano del diametro di 3-4 mm. praticherete un foro per la vite di fissaggio come vedete in fig. 2.

Fate attenzione, quando farete il foro, a non oltrepassare con la punta il tubicino. Forerete quindi una parte del blocco, la prima parete del tubo quindi la seconda e basta; diversamente la vite da legno che introdurrete non farà presa con la punta trovando il vuoto.

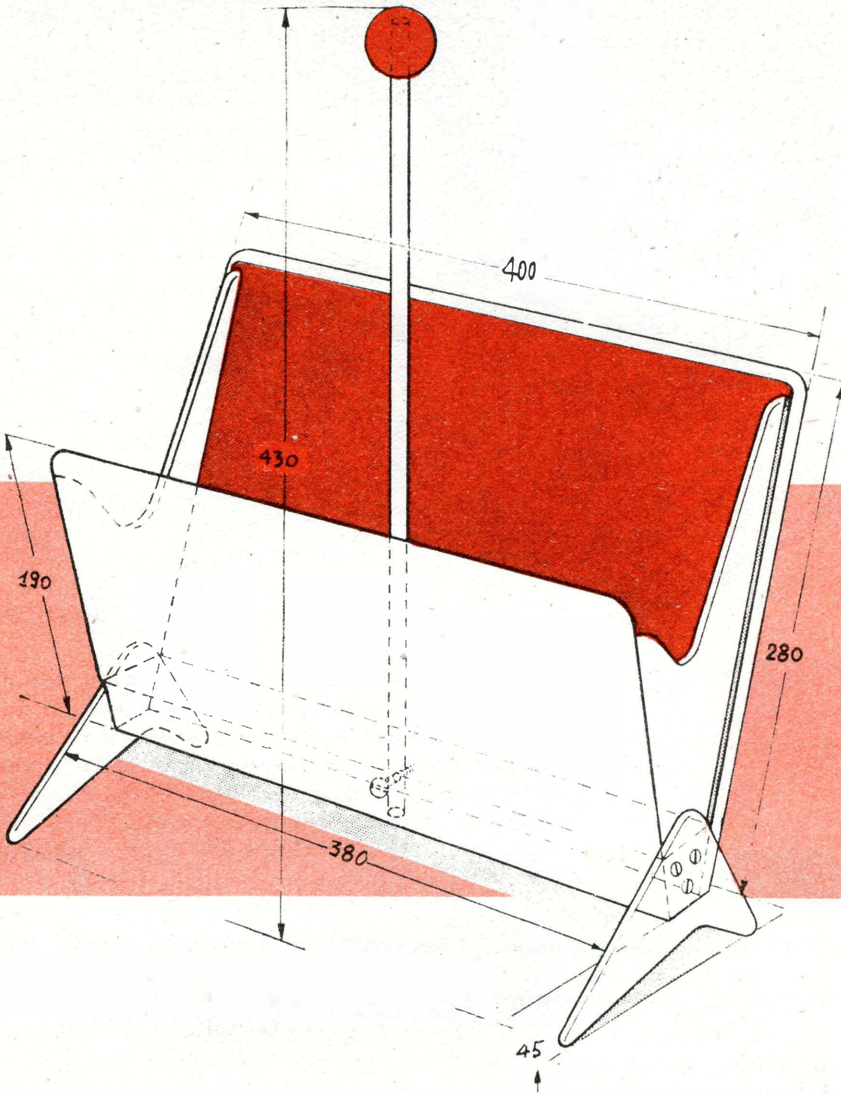
Con una punta da trapano dello stesso diametro o 1 mm. in più della testa della vite praticherete nel blocco la sede per la stessa (fig. 2).

Incollate ora il blocco spaziatore ai pannelli laterali servendovi di colla a freddo (vinavil, boostik) in modo che la vite di fissaggio dell'asticella di sostegno resti nascosta. Con questo si può dire che siete a buon punto.

FIANCATE E GAMBE

Sempre rispettando le misure indicate in fig. 2 ritagliate da una tavoletta di compensato da 6 mm. le fiancate che vi occorrono per chiudere convenientemente il vostro portariviste. Smussate gli spigoli con lo stesso angolo di curvatura usato per smussare gli angoli dei pannelli laterali. Se le misure saranno state seguite alla lettera trovcerete che le fiancate entrano esattamente al loro posto ed in questo caso potete senz'altro fissarle con colla a freddo. Precisiamo che, ogni volta che incollate un qualsiasi pezzo, prima di maneggiare il pezzo in questione occorre attendere almeno quattro o cinque ore in modo che la colla faccia presa bene.

Se le fiancate non si insinuano esattamente tra i pannelli laterali ritoccatele limandone i bordi con carta vetrata fissa ad una tavoletta di legno. Anche queste parti possono essere a vostra discrezione lucidate come si è detto per i pannelli o verniciate.



Per quanto concerne le gambe, ancora una volta la fig. 2 non permette di avere dubbi sulle misure da adottare. Inutile raccomandarvi l'esattezza.

Segnate con una matita, come vedete in fig. 2, la sagoma del blocco separatore ed i punti dove avviterete la gamba al blocco.

Ora non restano da compiere altro che le operazioni di rifinitura e cioè una mano di carta vetrata e grana fina e quindi la lucidatura in quanto, se avete usato legno compensato con una bella venatura, è il sistema più facile e certamente quello dall'aspetto più elegante.

Dimenticavamo un particolare: la boccetta in cima al tubetto o asta di sostegno. In una boccetta di legno o di plastica o addirittura metallica, praticare un foro del diametro dell'asta di sostegno. Fate cadere un po' di colla da riempire il foro a metà e innestare il tubo tenendo il porta-riviste capovolto onde evitare che la colla si perda entro il tubo stesso. Attendete che la colla faccia presa bene ed il porta-riviste è pronto ad accogliere giornali e riviste in maniera ordinata e piacevole.

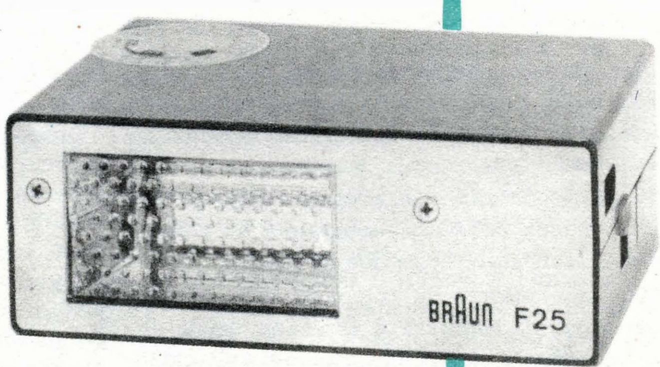


DIASCOPIO ROLLEI

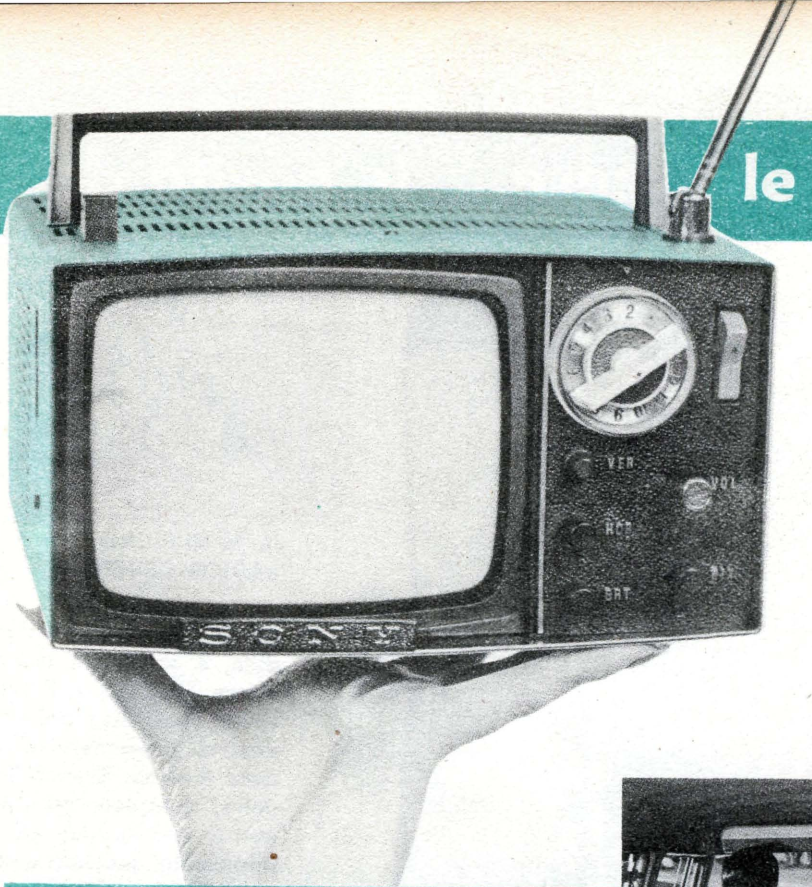
Quando urge selezionare o catalogare un notevole numero di diapositive o farle vedere ad un cliente, il mezzo più veloce ed economico è costituito da questo diascopio. Esso è costituito da un piano in materia plastica in posizione obliqua ed illuminato da sotto. Sui suoi quattro scompartimenti possono venir collocati complessivamente 20 diapositive 7 x 7 oppure 35 nel formato 5 x 5. Ditta ERCA - Via Mauro Macchi, 29 - Milano.

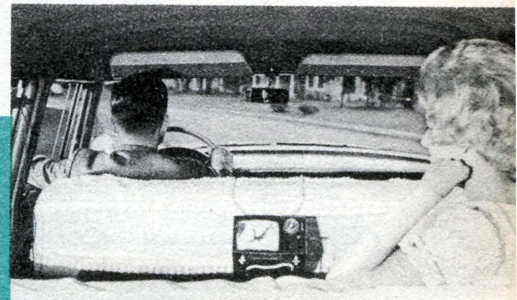
LAMPEGGIATORE BRAUN HOBBY F25

E' un lampeggiatore a transistor costruito dalla Braun di Francoforte, reperibile presso ogni negozio fotografico. Esso dispone di un accumulatore al nichel-cadmio che non necessita di manutenzione e per caricarlo è sufficiente collegare direttamente l'apposita spina nella presa luce. Numero di lampi per ogni carica 60, durata del lampo 1/1500 di secondo, numero guida 16-18 (per pellicola a colori 18)



se... le novità del



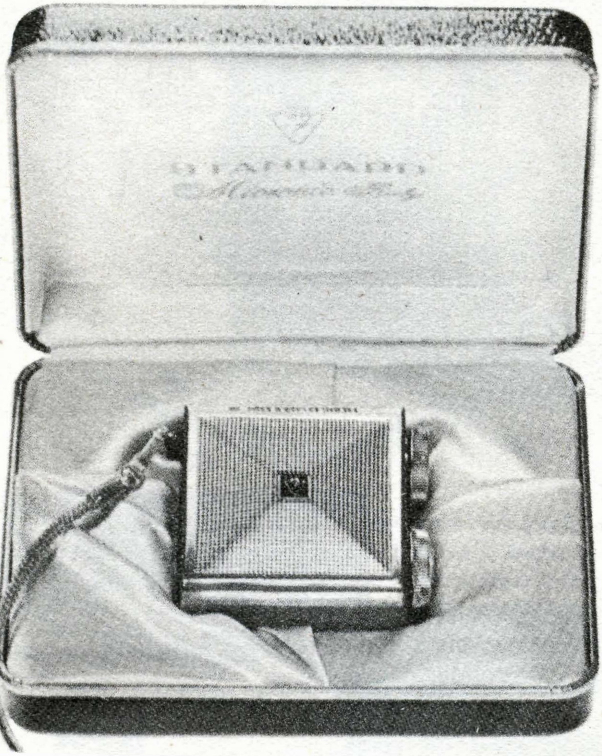




IL TELEVISORE SULLA MANO

La SONY, nota industria giapponese, vuole nuovamente strabiliare il pubblico mondiale, presentando il televisore più piccolo e perfetto del mondo. Le caratteristiche principali di questo modello sono le seguenti: schermo 5 pollici (12 cm in diagonale); completamente transistorizzato - 25 transistor e 20 diodi; alimentazione, con batterie o in corrente alternata, (può essere pure collegato direttamente alla presa 12 volt di un'accumulatore d'auto); circuito stampato; ricezione tutti i programmi VHF e gli UHF collegando separatamente l'apposito convertitore. Dobbiamo aggiungere che l'attuale prezzo per l'Italia è a nostro avviso eccessivo, in quanto supera completo degli accessori le 300.000 lire.

le novità del mese... le novità del me



IL MINIMICRO RADIORICEVITORE

La più piccola supereterodina, è senz'altro il ricevitore SR-G430 a 7 transistor, costruito dalla industria giapponese «Standard Radio». Questo modello completo di pile non è più grande di un minuscolo accendisigarette. Waltham Electronic - Rue de la Caraterie - Ginevra, oppure alla Ditta G. FATTA - Via Muzio Clementi 11 - Roma.

RASOIO ELETTRICO AD ACCUMULATORE

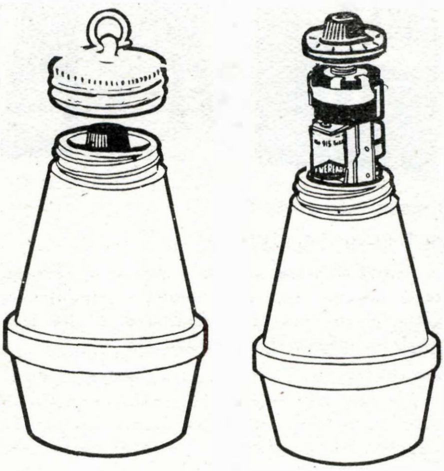
Attaccate una spina nella presa luce, e la corrente raddrizzata giungerà all'accumulatore del rasoio elettrico speciale Braun. Ad accumulatore caricato, voi potrete usare il vostro rasoio in qualsiasi località.





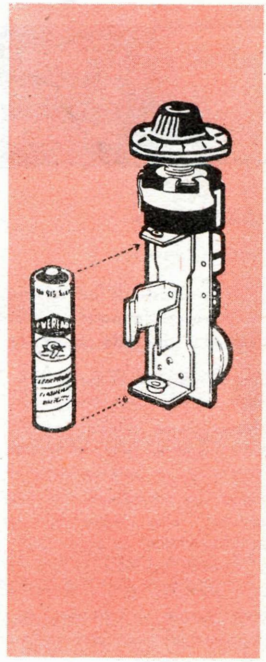


le novità del mese...



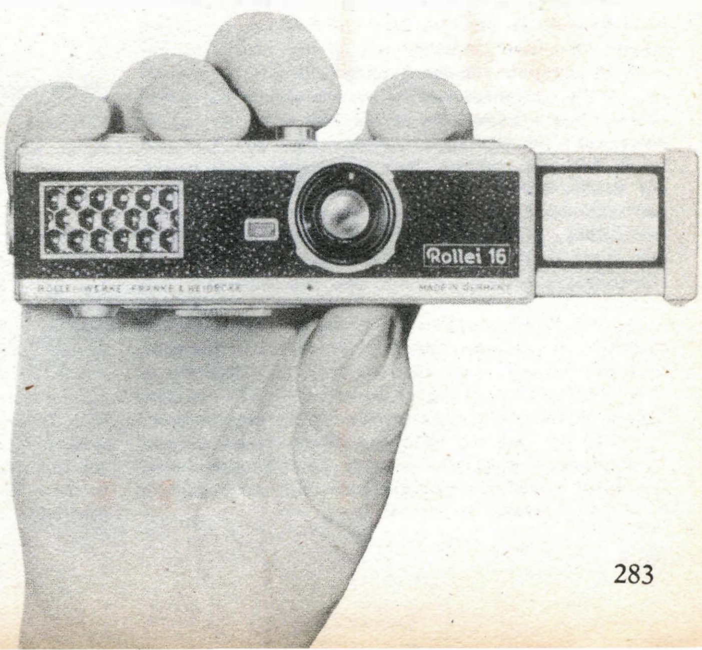
UN ATTIRA - PESCI

E' un apparecchio che imita il suono caratteristico dei pesci feriti o adescati, come pure il suono di grossi insetti caduti in acqua, tende ad attirare anche i pesci più voraci e grossi. Agisce quindi come una vera esca e il suo scopo è quello di attirare il maggior numero di pesci in vicinanza del pescatore. Per maggiori delucidazioni scrivere a: Ditta G. FATTA, Via Muzio Clementi 11 - Roma.



LA ROLLEI 16

Nelle dimensioni di cm. 11x2,9 x4,3 è racchiusa la Rollei 16, la vera fotocamera automatica tascabile. Questa minuscola macchina funziona in completo automatismo. Deve essere regolata soltanto la distanza, e automaticamente si imposta la combinazione più favorevole di tempo diaframma. Formato fotogramma 12x17 mm. Un caricatore permette di scattare 18 fotografie. Ditta ERCA - Via Mauro Macchi 29 - Milano.



Una risposta per i vostri

ELETTRICITÀ
ELETTRONICA
RADIOTECNICA

MOGENSI ELIO

Piasco (Cuneo)

E' in possesso di un apparecchio radio che non funziona, e vorrebbe poter ricevere, oltre allo schema, indicazione per metterlo in efficienza.

Noi vorremmo aiutarla, ma come si fa a darle consigli che possano veramente servire alla riparazione dell'apparecchio. Se almeno avesse controllato le tensioni alle varie valvole potremmo almeno suggerirLe qualche verifica, ma in queste condizioni dovremmo elencarle almeno un migliaio di casi. Perché non acquista il volume « La radio si ripara così » scrivendo alla INTERSTAMPA post-box 327 - Bologna?
In questo volume (costa soltanto L. 500) troverà non solo elencati tutti i difetti di tutti i radioricevitori, ma bensì anche il sistema per diagnosticarli, e ripararli. E' un'opera che non dovrebbe mancare a chi si interessa di radio, o vorrebbe diventare un vero radioriparatore.

FRANCO SMERIGLIO

Palermo

Ho costruito un radiotelefono apparso diversi mesi fa su Sistema A, ed ho avuto buoni risultati, in quanto ho potuto comunicare benissimo con un mio amico che pure lo ha costruito, tra due punti che distano fra loro di circa 1 Km. In città invece le cose cambiano in quanto non si riesce a trasmettere oltre a 200 metri. Questo almeno credo per la frequenza troppo elevata sulla quale lavora il ricetrasmettitore. Non si potrebbe usare invece una gamma diversa che offre una propagazione migliore? Sarei molto grato che mi inviassero i dati per una tale bobina. Gradirei sapere se si possono sostituire la impedenza di AF, perché troppo ingombrante ed il trasformatore microfonico con un tipo subminiatura.

Per modificare la frequenza di lavoro di questo trasmettitore è sufficiente modificare il numero delle spire della bobina di sintonia, di qualche spira. Non è invece possibile sostituire l'impedenza con altra più piccola, mentre se Lei trova in commercio un trasformatore subminiatura che presenti le stesse caraettristiche di rapporto primario/secondario lo potrà benissimo sostituire. Tra qualche numero pubblicheremo un ricetrasmettitore di maggior potenza e portata.



GIORGIO AGOSTINI

Castel Bolognese (Ravenna)

Ha costruito un registratore a nastro e riscontra i seguenti difetti: incisione debole, cancellazione nulla, chiede da che cosa può dipendere, e allo scopo ci ha inviato lo schema per un controllo.

Tutto il difetto da Lei indicato risiede esclusivamente nella parte oscillatrice BF. cioè dalla 6AQ5. Se questa parte non funziona a dovere, pure la registrazione non dovrebbe essere perfetta e presentare distorsioni. Per ciò la sua attenzione dovrebbe essere rivolta in modo da far giungere alla bobina di cancellazione una potenza sufficiente per la cancellazione e la premagnetizzazione. Potrebbe ad esempio provare ad inserire una capacità direttamente sulla placca della 6AQ5, provando con condensatori a capacità diversa da 20.000 sino a 100.000 pF. sino a raggiungere un risultato positivo.

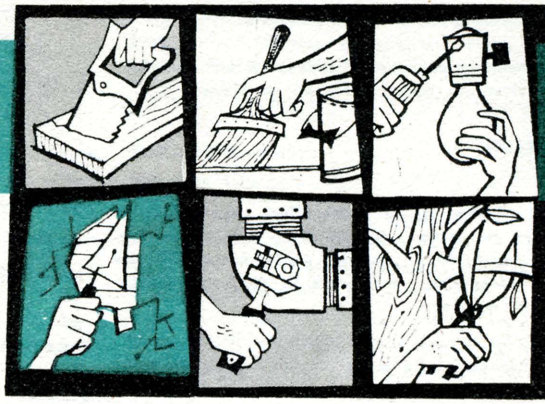
CONTI ERNESTO

Verona

Ci ha inviato lo schema di un ricetrasmettitore tedesco del quale ci chiede le prestazioni e se da esso può ricavarne un ricevitore.

La potenza del suo ricetrasmettitore è molto limitata, e il suo raggio d'azione sarà difficilmente superiore ai 10 Km. Col materiale di questo apparecchio è possibile realizzare un ricevitore, anzi esso è già costruito, ed è sufficiente eliminare la parte trasmettitrice, oppure tenere in posizione di ricezione l'interruttore R. Per il funzionamento della sola parte ricevente occorre una pila da 4,5 volt per i filamenti delle valvole, ed una da 130 volt. Dato che in commercio non ci sono pile da 130 volt, può usarne due da 67, oppure una da 120. Il contatto per la pila da 300 volt rimane ovviamente vuoto. Dato che non ci ha inviato l'indirizzo, siamo nell'impossibilità di restituirle lo schema.

problemi



ATTENZIONE. Riteniamo opportuno chiarire ai nostri lettori che la nostra consulenza in questa rubrica è completamente gratuita. In linea di principio, non dovremmo fornire risposte private, specie su quesiti che sono d'interesse generale. Tuttavia, data la grande mole di lettere che riceviamo, che ci costringerebbe a dedicare diverse pagine della Rivista alla consulenza, siamo venuti nella determinazione di rispondere privatamente a coloro che ce lo richiedono espressamente, che dovranno però inviare L. 500, anche in francobolli, per il rimborso delle spese.

TAGLIASCO GIOVANNI

Napoli

Chiede se può sostituire in uno schema la cellula CL4 irreperibile sul mercato italiano con un fotodiodo Philips OAP12.

Nessuna modifica dovrà apportare nello schema per la sostituzione, occorrerà soltanto rammentarsi di rispettare la polarità del diodo per ottenerne un perfetto funzionamento.

OTELLO DI RENZO CHIETI

Leggendo la vostra rivista del n. 2/64 ho notato nella «novità del mese» un televisore portatile SONY. Desiderei sapere dove mi potrei rivolgere per l'acquisto.

In Italia il rappresentante dei prodotti SONY è il seguente: Ditta G. FATTA & FIGLI - Roma Via Marianna Dionigi 34.
Le scriva e oltre al televisore già pubblicato sul n. 2 potrà avere le caratteristiche e prezzo di quello portatile che appare, sempre nelle «novità del mese» di questo numero.

RINO BASSANI

Perugia

Ho letto nel numero di settembre '63 la descrizione del preamplificatore HEATRIT WA-P2 ed anche dai giudizi nella stessa espressi, ritengo trattarsi veramente di un buon apparecchio. Vorrei pertanto pregare la Vs/ cortesia di volermi indicare l'indirizzo della rappresentanza italiana, per poterne acquistarne uno, possibilmente in scatola di montaggio.

La ditta LARIR, piazza 5 Giornate n. 1, Milano è l'unica esclusiva italiana della Heat-Kit, e quindi Lei potrà rivolgersi sia per ottenere maggiori delucidazioni, fogli illustrativi, e per un eventuale acquisto.

CATTANEO VITTORIO

Napoli

Chiede dove trovare in Italia il tubo elettronico CV.147 ed il relativo complesso alimentatore.

Purtroppo abbiamo constatato che tale tubo, è difficilissimo a rintracciarlo in Italia. Quindi siamo spiacenti informarla che se non ha qualche amico in USA cui scriverci, non potrà realizzare quanto richiesto.

PEZZALI DANIELE

Milano

Chiede se abbiamo in vendita il «Captatore per Audiofrequenze» descritto su un passato numero di Sistema A.

Per ovvie ragioni, noi non trattiamo la vendita di materiali, possiamo comunque consigliarle qualche ottima Ditta, cui Lei potrà rivolgersi fiduciosa per l'acquisto. Ad esempio chieda alla Ditta ESTERO-IMPORT cp. 735, Bologna il materiale necessario, che senz'altro provvederà ad inviarglielo a prezzo modico.

PAOLO MONTOBBIO

Sutri (Viterbo)

Ha costruito un apparecchio a diodo al germanio che non funziona, per cui desidererebbe sapere se la causa sia, da attribuire alla stazione troppo lontana, o a qualche errore commesso nel corso della costruzione.

Crediamo il difetto sia da rintracciare nel diodo al germanio difettoso, o nella cuffia, o nel condensatore variabile in cortocircuito. Provveda quindi. per prima cosa, al controllo della cuffia inserendola ai capi della rete luce (presa di corrente), non senza prima avere provveduto all'inserimento, ad uno dei capi, di un condensatore da 1.000 pF. Se la cuffia è efficiente, si dovrà udire il ronzio della corrente alternata. In caso di rilevata efficienza della cuffia, il difetto dovrà essere imputato al diodo. Raramente i difetti riscontrati in apparecchi così semplici come quelli ad un diodo, sono da attribuire all'antenna inefficiente o mancanza di presa di terra. Se con l'ausilio del solo diodo al germanio, considerata la distanza della stazione emittente, la ricezione risultasse

debole, sarà il caso di considerare l'utilizzazione di un transistore.

Nel qual caso rimandiamo il lettore, ad uno dei tanti schemi pubblicati su numeri arretrati di Sistema A.

BRUNO CARLONI

Parma

Desidera lo schema di un trasmettitore a valvole e transistori per la gamma dei 20-40-80 metri, che raggiunga un chilometro di portata, senza necessità della patente di radioamatore, e che sia in grado di funzionare anche in ricezione.

Non vediamo la opportunità di costruire un trasmettitore ibrido a valvole e transistori con le valvole che lei possiede, in quanto la DF96 non è adatta a funzionare come oscillatrice di radiofrequenza. Si attenga perciò allo schema completamente transistorizzato che le forniamo, che può senz'altro adempiere agli scopi richiesti. Un commutatore a 2 posizioni e 4 vie consente di passare istantaneamente dalla posizione di trasmissione a quella di ricezione. Il microfono dovrà essere del tipo magnetico a bassa impedenza. L'altoparlante sarà del tipo a 8 ohm, mentre il trasformatore di modulazione - ascolto è un Photovox T-72 o similare. L'induttanza da 0,1 mH è la Geloso 555.
La bobina di antenna deve essere del tipo intercambiabile a seconda della gamma richiesta. Per la gamma dei 20 metri è costituita da 14 spire di filo da 8/10 avvolto su di un nucleo del diametro di 8 mm. Per la gamma dei 80 metri saranno 30, sempre su di un supporto identico.
Il trimmer da 50 pF deve essere regolato in modo da consentire l'innesco dell'oscillatore su tutta la gamma esplorata dal variabile da 100 pF posto in parallelo alla bobina. Ciò si può verificare disponendo di un ricevitore per onde corte che comprenda le gamme indicate.



OTTICA FOTOGRAFIA CINEMATOGRAFIA

GIUSEPPE ZOLI

Bergamo

Ho acquistato una macchina fotografica Zeiss Ikon-Noves 1 : 4,5 = f. 7,5 cm., luce 4,5 - 22. Siccome non riesco ad avere buoni risultati, vorrei avere tutti gli schiarimenti possibili, per avere risultati più proficui.

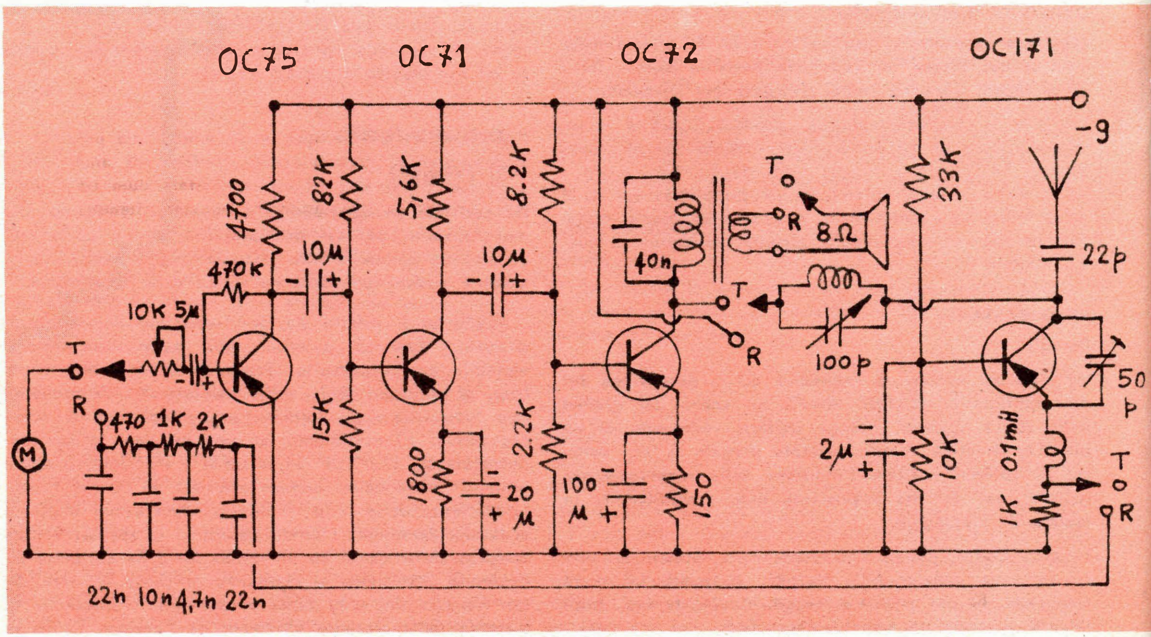
La macchina che Lei ha acquistato è ottima e da la possibilità di scattare ottime fotografie. Insegnare l'uso della macchina fotografica attraverso queste righe, è un po' problematico, tuttavia regoli la sua macchina alla luce 8, se vi è il sole forte, 6,3 se è all'ombra, o con il sole coperto lo scatto lo regoli su 1/50; La distanza, elemento molto importante va naturalmente regolata di volta in volta. Usi pellicole Superpancro di marca Ferrania, ho Gevaert. Se per lo sviluppo si rivolge ad un fotografo, gli chieda di volta in volta la ragione degli eventuali errori, e ciò gli permetterà di perfezionarsi via a via.

WOLFANGO MASSENZ

Bolzano

Vorrei sapere se vi è una pubblicazione che tratti diffusamente degli obiettivi fotografici.

L'unica pubblicazione che tratta l'argomento che Le interessa, e alquanto ci consta è «Il Libro della foto» di A. Ornano, edito dalla Hoepli il cui prezzo è di L. 1.600.



LUIGI NASCIMBEN

Verona

Chiede cosa usare per le giunture delle pellicole infiammabili cinematografiche.

In commercio vi è la colla U. 51 che serve appunto a questo scopo, però potrà avere ugualmente buoni risultati, usando questo preparato:

1 parti di acetone
2 parti di alcool tilico
1 parte di acido acetico

BERNO AUGUSTO

Padova

Sono estremamente interessato al riproduttore presentato sul numero di gennaio '64 di Sistema A. L'ho cercato in vari negozi della mia città e non avendolo trovato desidererei mi indicaste a chi mi devo rivolgere per lo acquisto.

Ci sembra impossibile che Lei non sia riuscito a trovare in tutta Padova un riproduttore per copie fotostatiche. Ha provato a rivolgersi ad un negozio Olivetti, oppure alla Ferrania alla Kodak? Cerchi nell'elenco telefonico della sua città questi indirizzi oppure scriva alla BUIC S.R.L. via Parravicini 16, Milano.



VARIE

FRANCO ZODA

Stresa (Novara)

Vorrei avere qualche informazione sul Widia, cioè se è un metallo, oppure un composto di vari metalli.

Il Widia è costituito essenzialmente da carburi di Tungsteno, ed altri metalli rari, mediante Cobalto. Il carburi in oggetto, vengono portati a fusione incipiente, quindi sotto forte pressione, vengono fatti fondere, in modo da avere un insieme molto compatto. In commercio, oltre a Widia, vi sono altri prodotti del genere, Adamas, Carboloy, Titanit, ecc., che vengono realizzati con diverse combinazioni di durezza e tenacità. Essi trovano la loro applicazione nella lavorazione dei metalli per la loro elevatissima durezza sino a tre volte quella dell'acciaio da utensili temperato, per la straordinaria resistenza al logorio. Questi carburi metallici, cioè Widia, Adams, ecc., sopportano inoltre carichi specifici di compressioni superiori a quelli di ogni altro materiale conosciuto: 630 Kg. per ogni mm. quadrato.

MARIO SALA

Varazze (Savona)

Alla pag. 85 di Sistema A del n. 1 gennaio '64, fra le novità del mese, viene indicato come facile a trovarsi un riproduttore di copie a prezzo economico. Sarei a pregarvi gentilmente di volermi fornire l'indirizzo di qualche fornitore che tratti questo articolo.

Legga quanto risposto al sig. Berno Augusto di Padova.

ROMANO BALDAZZI

Nichelino (Torino)

Molte volte ho provato di verniciare a spruzzo dei pezzi di metallo, ma dopo poco tempo, la vernice si leva al minimo urto. Vorrei conoscere un procedimento per avere una verniciatura molto resistente.

Per avere una verniciatura a spruzzo molto resistente, è necessario, prima pulire l'oggetto da verniciare con carta vetrata in modo da togliere precedenti verniciature, o eventuali tracce di ossido. Quindi si passa sull'oggetto della vernice antiruggine sintetica apposita per vernice alla Nitrocellulosa, che si può dare indifferentemente a pennello, o a spruzzo. Meglio in quest'ultimo sistema perché lo strato sarà più uniforme. In seguito si applica uno strato di stucco a spruzzo che funge da isolante. Le eventuali ammaccature saranno riprese con stucco da carozzato.

Con pietra pomice si eliminano le eventuali asperità e granulosità, che potrebbe affiorare sullo stucco. A questo punto si applicano due o più strati di vernice alla Nitrocellulosa, e la verniciatura si può dire completata.

MICHELE DI TARDO

Catanzaro

Vi chiederei gentilmente, se potete indicarmi dove posso trovare un volume che tratti esclusivamente di modellismo.

Si rivolga alla ditta AEROPICCOLA di Torino, Corso Sommeiller 24 e troverà oltre al libro tutto quanto Le potrà interessare per le sue realizzazioni.

ANDREA SANTARELLI

Corbara (Salerno)

Vorrebbe che Sistema A, trattasse anche argomenti di carattere tecnico più spiccato, perché a suo parere i lettori non sono tutti principianti. Vorrebbe anche che a fine anno, si potesse indire un referendum tra i lettori per conoscere quali articoli sono stati ritenuti più interessanti.

Le sue proposte sono senz'altro da tenere in considerazione, e vedrà che non mancheremo di accontentarla, almeno in parte.

COLA FERDINANDO

Milano

Chiede come lucidare a piombo della piastrella e se può adoperare allo scopo una lucidatrice.

Lei dovrà usare la lucidatrice, perché diversamente non potrà mai riuscire ad ottenere un lavoro perfetto. Le spazzole dovranno essere sostituite con supporti vecchi sopra alle quali avrà fissato con colla resistentissima dei blocchetti di pietra abrasiva che potrà trovare assieme alla polvere di piombo presso un negozio di articoli per pavimentisti.

"SISTEMA A" AVVISI PER CAMBI MATERIALI

L'inserzione nella presente rubrica è gratuita per tutti i lettori, purché l'annunzio stesso rifletta esclusivamente il CAMBIO DEL MATERIALE tra "arrangisti". Sarà data la precedenza di inserzione ai Soci Abbonati.

LA RIVISTA NON ASSUME ALCUNA RESPONSABILITA' SUL BUON ESITO DEI CAMBI EFFETTUATI TRA GLI INTERESSATI

CAMBIO con altro materiale o con 1 trasmettitore che abbia la portata di almeno 200 m. e che sia autorizzato ad essere usato senza licenza, il seguente materiale: trasformatore d'alimentazione 5 watt con 1 secondario A.T. 250 + 250 volt; condensatore elettrolitico doppio 8+8 mF, 500 v.l.; valvole funzionanti EL41, AZ41, ECH3, EBC3, EF9; bobina d'oscillatore a 2 prese con ferrite regolabile; commutatore a 3 gamme OM, OC, OCSS + presa fono, come nuovo; potenziometro con interruttore 1 megaohm; condensatore variabile doppio 500 + 500 pF; 1° e 2° M.F. a 467 KHz; 2 lampadine 6,3 volt; condensatore elettrolitico 10 mF, 500 v.l.; altoparlante Ø 10 cm. speciale americano nuovo, impedenza 25 ohm con presa centrale; trasformatore d'uscita 7000 ohm, 3 watt. Scrivendomi, allegate francobollo L. 30 per risposta. Indirizzare a: CARLONI BRUNO - Via Tommasini 9 PARMA.

CAMBIO con materiale radio-TV, numerosissimi numeri di gialli, parti per treni elettrici e altro materiale radio-TV. Indirizzare a: LUCIO MASTRORILLI - Via Armenise, 55 - BARI.

CAMBIO con altro materiale elettronico di mio gradimento: 1 Analizzatore tascabile « Mignontester 300 »; 1 Proiettore per pellicole 35 mm., a manovella con circa 100 mt. di spezzoni di pellicola; 2 Valvole 6AQ5; 2 Valvole PL5696; 1 Valvola 6AL5. Scrivere a: SERROTTI VINCENZO - Via Ser Ventura Monachi, 15 - FIRENZE.

CAMBIO materiale radio con cine proiettore 8 mm. d'occasione; cambio motorino per giradischi con materiale radio mio gradimento. Scrivere affrancando: ZANARDI WALTER - Via Regnoli, 58 - BOLOGNA.

CAMBIEREI, riviste radio industria televisione elettronica con schemario; 72 numeri dall'anno 1939 al 1963. Notiziario tecnico radio industria; 39 numeri dall'anno 1946 al 1951. Commercio radio televisione elettrodomestici; 9 numeri dall'anno 1952 al 1958. Tecnica elettrodomestica; 13 numeri dall'anno 1952 al 1960, con raddrizzatore di corrente oppure registratore o tornietto. Scrivere: D'ELIA GIOACCHINO - Via Quattro Finite, 6 LECCE.

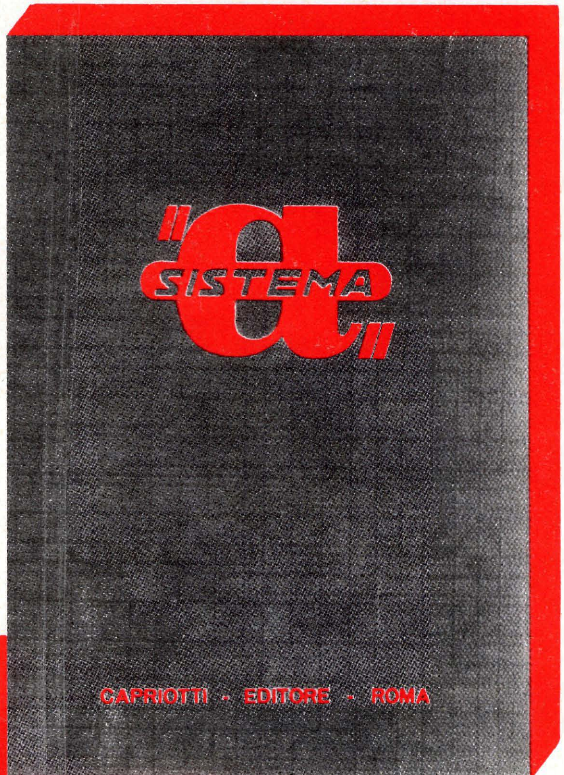
CAMBIO ricetrasmettitore WS.58 militare 40 metri fonia, 3 watts RF, trasmettitore 144 MHz con stadio-duplicatore + Quarzo con alimentatore a vibratore + cassetta porta-pile + 2 batterie al cadmio per alimentazione a vibratore + cuffia; il tutto funzionante ottimamente. Scrivere a: RICCARDO BONFIGLIOLI - GALLO (Ferrara).

AVVISI ECONOMICI

Lire 60 a parola - Abbonati lire 30 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimesse per l'importo

"SISTEMA A"

questo è il dono di "a" SISTEMA ai suoi abbonati



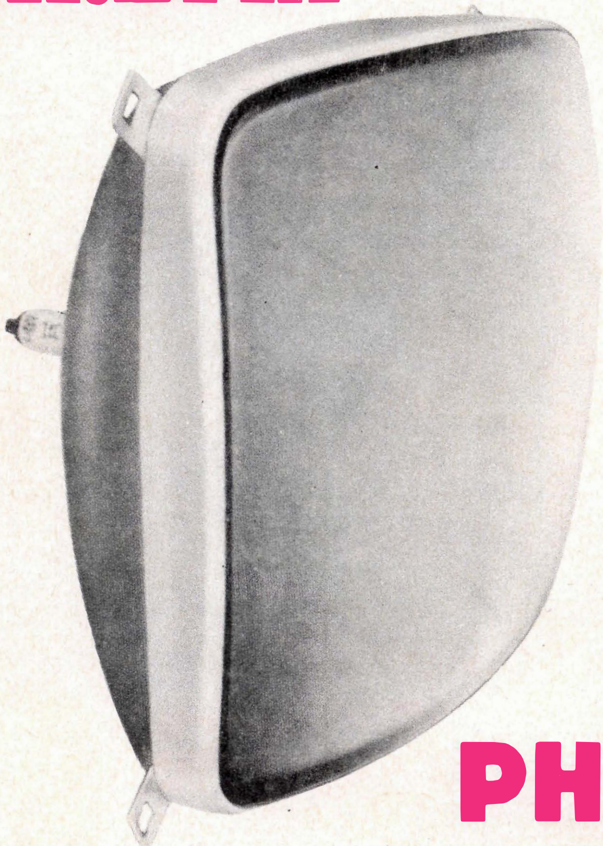
Cartella copertina in linson con impressioni in oro per rilegare l'annata 1964

I lettori non abbonati che desiderassero riceverla dovranno rimettere l'importo di L. 300 a Capriotti Editore sul c/c postale 1/15801

LA MASSIMA
SICUREZZA
E LA MIGLIORE
QUALITÀ
DELL'IMMAGINE CON
IL CINESCOPIO
a **VISIONE DIRETTA**

A 59-11W

AUTOPROTETTO



PHILIPS

VANTAGGI OFFERTI DAL CINESCOPIO AUTOPROTETTO A 59 - 11W

- Sicurezza assoluta senza bisogno del cristallo di protezione per il televisore
- Elevato contrasto dell'immagine dovuto ad un maggiore coefficiente di assorbimento della luce e alla mancanza delle superfici riflettenti del cristallo di protezione
- Semplificazione del sistema di montaggio (quattro orecchiette disposte agli angoli del cinescopio e fissate alla protezione metallica)
- Nuove possibilitá estetiche per i mobili dei televisori
- Peso inferiore ai tipi "bonded" e uniformemente ripartito
- Caratteristiche elettriche identiche al tipo AW 59-91

PHILIPS S.p.A. - REP. ELETTRONICA - P.za IV NOVEMBRE 3 MILANO - TEL. 6994